

Notice d'utilisation

Infinity[®] Acute Care System



AVERTISSEMENT

Pour utiliser correctement ce dispositif médical, lire et respecter cette notice d'utilisation.

Moniteur patient Infinity[®] M540 Version logicielle VG7.1

Conventions typographiques

- 1 Les numéros consécutifs indiquent les différentes étapes d'une opération, la numérotation commençant par « 1 » pour chaque nouvelle séquence d'actions.
 - Les points signalent des actions individuelles ou différentes options.
 - Les tirets sont utilisés pour les listes de données, d'options ou d'objets.
 - (A) Les lettres indiquées entre parenthèses renvoient à des éléments de l'illustration correspondante.
 - A Les lettres des illustrations indiquent des éléments auxquels il est fait référence dans le texte.
 - > Le symbole « supérieur à » indique le chemin de navigation dans une fenêtre.
- Le formatage italique et gras correspond aux libellés s'affichant sur l'appareil et aux textes apparaissant à l'écran.

Illustrations

Les illustrations représentant les produits et les contenus affichés dans le présent document peuvent différer des produits réels dans leur configuration et leur conception.

Marques déposées

- Infinity®
- Innovian®
- MCable®
- Medical Cockpit®
- MPod®
- MonoLead®
- Tcore®

sont des marques déposées de Dräger.

- Masimo®
- SET®
- PVI®
- SpCO®
- SpHb®
- SpMet®
- Pulse CO-Oximeter Signal Extraction®

sont des marques déposées de la société Masimo.

- CapnoLine®
- Capnostream®
- Microcap®
- MicroPod®
- Microstream®
- Oridion®
- FilterLine®

sont des marques déposées d'Oridion Medical 1987 Ltd.

- Medtronic®
- Nellcor®
- OxiMax®
- SatSeconds®

sont des marques déposées de Medtronic.

- Dismozon®pur

est une marque déposée de BODE Chemie GmbH.

- Buraton®
- Mikrozyd®
- perform®
- acryl-des®

sont des marques déposées de Schülke & Mayr GmbH.

- OxyCide®

est une marque déposée d'Ecolab.

- BruTab 6S®

est une marque déposée de Brulin.

- Descogen®

est une marque déposée d'Antiseptica.

- Klorsept®

est une marque déposée de Medentech.

- Virkon®

est une marque déposée de Dupont.

Brevets du module de capnographie externe Microstream® MicroPod®

L'outil de capnographie du présent produit est protégé par un ou plusieurs des brevets déposés aux États-Unis suivants : 6,437,316 ; 6,428,483 ; 6,997,880 ; 7,488,229 ; 8,414,488 ; 8,412,655 et leurs équivalents étrangers. Applications patient supplémentaires en cours d'homologation.

Logiciel open source

Il se peut que les appareils Dräger utilisant un logiciel utilisent un logiciel "Open Source", en fonction de leur configuration. Le logiciel libre peut être soumis à différents termes de licence. Pour

plus d'informations sur le logiciel open source utilisé sur cet appareil, consulter le site suivant : [**www.draeger.com/opensource**](http://www.draeger.com/opensource)

Définitions des informations de sécurité

AVERTISSEMENT

Les messages d'AVERTISSEMENT délivrent des informations importantes sur une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des accidents graves.

ATTENTION

Les messages de mise en garde « ATTENTION » fournissent des informations importantes sur une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures mineures ou modérées chez l'utilisateur ou le patient, ainsi que l'endommagement du dispositif médical ou d'autres objets.

REMARQUE

Les REMARQUES délivrent des informations complémentaires destinées à faciliter le fonctionnement.

Groupes cibles

Obligations de l'organisation opérationnelle

Les tâches décrites dans ce document spécifient les exigences à respecter par chacun des groupes cibles.

L'organisation opérationnelle de ce produit doit s'assurer des points suivants :

Le groupe cible dispose des qualifications requises (p.ex. a suivi une formation spécialisée ou acquis par l'expérience des connaissances spécialisées).

Le groupe cible a été formé pour accomplir la tâche.

Le groupe cible a lu et compris les chapitres requis pour accomplir la tâche.

Description des groupes cibles

Les groupes cibles sont autorisés à accomplir les tâches suivantes à condition de respecter les exigences correspondantes.

Utilisateur

Tâche	Exigence
Utilisation du produit conforme à l'utilisation prévue	Connaissances médicales spécialisées de l'utilisation du produit

Hygiéniste

Tâche	Exigence
Retraitement	Connaissances spécialisées en retraitement des dispositifs médicaux

Personnel d'entretien

Tâche	Exigence
Installation	Connaissances médicales spécialisées en ingénierie électrique et mécanique Expérience dans l'entretien des dispositifs médicaux
Activités d'entretien de base (inspection, maintenance, conformément à la section «Maintenance» à la page 387).	

Personnel d'entretien spécialisé

Tâche	Exigence
Installation	Connaissances médicales spécialisées en ingénierie électrique et mécanique Expérience dans l'entretien des dispositifs médicaux Formation pour des activités d'entretien effectuées sur ce dispositif
Activités d'entretien de base et activités complexes (inspection, maintenance, réparations)	

La souscription d'un contrat de service est recommandée auprès de Dräger.

Abréviations et symboles

Pour d'autres explications, consulter les sections « Abréviations » à la page 34 et « Symboles » à la page 31.

Sommaire

Sommaire	7	Profils	66
Pour votre sécurité et celle de vos patients	11	Sauvegarde d'un profil	80
Informations générales sur la sécurité	15	Fonctionnement du profil dans une configuration IACS	80
Application	19	Fonctionnement du profil dans une configuration autonome	81
Domaine d'application	20	Mode d'attente	83
Indications d'utilisation	21	Mode privé	83
Vue d'ensemble	23	Rapports/enregistrements	84
Vue d'ensemble	24	Mise en service	87
Station d'accueil M500	27	Généralités sur le monitoring d'un patient ...	88
Matériel supplémentaire	28	Allumer/éteindre le M540	88
Symboles	31	Admission d'un patient	89
Abréviations	34	Désenregistrement d'un patient	90
Assemblage et préparation	37	Catégories patient	91
Vue d'ensemble	38	Alarmes	93
Fixer/retirer le M540	39	Aperçu des alarmes	94
Verrouillage/déverrouillage du M540	40	Priorités d'alarme	94
Connexion des câbles système dans une configuration IACS	41	Traitement des alarmes	95
Connexion du câble système dans une configuration autonome M540	41	Activation ou désactivation de la validation d'alarme	97
Accessoires supplémentaires pour le M540 ...	41	Signaux d'alarme visuels	98
Montage de l'Infinity MCable – Masimo SET et Masimo rainbow SET/Nellcor OxiMax	42	Signaux d'alarmes sonores	99
Concept d'utilisation	45	Tester les signaux d'alarme visuels et sonores	101
Vue d'ensemble	46	Comportement des alarmes spéciales	102
M540 en mode autonome / sans fil	47	Pré-extinction des alarmes	106
M540 dans une configuration IACS	50	Mise en pause des signaux d'alarme sonores (pause audio)	107
Communiquer avec le réseau Infinity	50	Pause temporaire de la surveillance des alarmes	109
Communication avec l'ICS (Infinity CentralStation)	51	Activation ou désactivation de la surveillance des alarmes	110
Vue à distance et pilotage à distance	55	Configuration des réglages d'alarme du patient	111
Touches de fonction	58	Rappel événement	114
Zone de monitoring	59	Affichage de l'instantané d'un seul événement	116
Ajuster l'affichage	63	Configuration de la priorité d'alarme SpO2 ...	117
Alimentation par batterie	64	Configuration de la gestion des alarmes (protégée par mot de passe)	118
Mode économique	65	La touche de fonction Urgence	118
Vues	65		

Groupes d'alarmes	118	Accès à la fenêtre ST	168
Plages et valeurs par défaut des alarmes	119	Fonctions de configuration ST.	168
ECG, arythmie et segment ST	133	Apprentissage/réapprentissage du modèle QRS	170
Généralités sur le monitoring ECG et fréquence cardiaque.	135	Respiration par impédance (FRI)	173
Précautions liées à ECG	136	Généralités sur le monitoring de la respiration	174
Connexion des jeux de dérivations à 3, 5 ou 6 câbles pour le monitoring ECG	137	Connexion des jeux de 3, 5 et 6 dérivations pour le monitoring de la respiration	175
Connexion des jeux de dérivations pour le monitoring ECG 12 dérivations	138	Connexion des jeux de 12 dérivations pour le monitoring de la respiration	176
Connexion des câbles pour le monitoring d'ECG néonatal	139	Connexion des câbles pour le monitoring de la respiration des nouveau-nés	177
Préparation du patient pour le monitoring ECG.	140	Préparation du patient pour le monitoring de la respiration.	178
Affichage de ECG	141	Affichage de la respiration.	180
Couleurs des électrodes d'ECG	142	Modes de mesure de la respiration.	181
La pose des électrodes pour les patients adultes et pédiatriques	143	Accès à la fenêtre Respiration	181
Pose des électrodes pour les nouveau-nés.	146	Fonctions de configuration des paramètres de la respiration.	182
Monitoring à 12 dérivations	146	Monitoring SpO2 et Pouls CO-Ox avec Masimo SET MCable	185
Accès à la fenêtre ECG	147	Aperçu du monitoring SpO2	186
Fonctions de configuration des paramètres ECG	147	Précautions relatives à SpO2 et Pouls CO-Ox.	188
Monitoring des patients sur stimulateur.	152	Connexion du Masimo SET MCable	190
Précautions liées au stimulateur cardiaque	153	Connexion du Masimo rainbow SET MCable	191
Optimisation du traitement du stimulateur cardiaque	156	Préparation du patient.	192
Généralités sur le monitoring des arythmies.	156	Affichage de SpO2 et du Pouls CO-Ox	193
Sélection des dérivations pour l'arythmie.	157	Accès à la fenêtre SpO2	195
Traitement des arythmies.	158	Fonctions de configuration des paramètres SpO2.	196
Modes d'arythmie.	159	Fonctions de configuration du paramètre Pouls CO-Ox	198
Affichage de l'arythmie.	161	Fonctions de configuration Masimo rainbow SET protégées par mot de passe	200
Accès à la fenêtre Arythmie	162	Monitoring de SpO2 et de la fréquence de pouls avec Nellcor OxiMax MCable	201
Fonctions de configuration du paramètre d'arythmie.	162	Aperçu du monitoring SpO2	202
Aperçu du monitoring ST	163	Précautions liées à SpO2	202
Monitoring ST standard.	163	Branchement du Nellcor OxiMax MCable	204
Monitoring TruST 12 dérivations	164	Préparation du patient pour le monitoring SpO2.	205
Monitoring ST à 12 dérivations	164		
Connexion des jeux de dérivations pour le monitoring ST	165		
Affichage de ST	165		
Fenêtres pour complexe ST.	166		
Points de mesure ST	167		
Référence ST	167		

Affichage de SpO ₂	206	Conflits de libellés de pression	242
Accès à la fenêtre SpO ₂	206	Zérotage du transducteur de pression	242
Fonctions de configuration des paramètres SpO ₂	207	Pression capillaire pulmonaire	244
Température	209	Accès à la fenêtre de pression artérielle invasive	244
Généralités sur le monitoring de la température	210	Fonctions de configuration des paramètres de pression invasive.	245
Précautions.	210	Débit cardiaque	247
Connexion des sondes de température	211	Présentation du monitoring du débit cardiaque.	248
Affichage de la température	213	Précautions liées au débit cardiaque	249
Accès à la fenêtre de température	214	Connexion du matériel de débit cardiaque ...	249
Fonctions de configuration des paramètres de température	215	Préparation du patient pour le monitoring du débit cardiaque.	252
Pression artérielle noninvasive (PNI)	217	Monitoring du CO₂ Mainstream	253
Vue d'ensemble	218	Aperçu du monitoring du CO ₂ Mainstream ...	254
Précautions concernant la pression artérielle non-invasive.	219	Précautions liées au CO ₂	254
Préparation du patient pour le monitoring de la pression artérielle non-invasive	221	Connexion du capteur de CO ₂	256
Affichage du monitoring de la pression artérielle non-invasive.	223	Préparation de patient pour le monitoring du CO ₂	257
Modes de mesure non invasive de la pression artérielle	224	Affichage du CO ₂	257
Stase veineuse	226	Utilisation de la fenêtre CO ₂	260
Accès à la fenêtre de pression artérielle non-invasive	227	Configuration des paramètres CO ₂	261
Fonctions de configuration des paramètres de monitoring non invasif de la pression artérielle	228	Réalisation d'un contrôle d'étalonnage	263
Pressions artérielles invasives (PI)	229	Monitoring du CO₂ Microstream	265
Généralités sur le monitoring de la pression invasive	230	Aperçu du monitoring du CO ₂ Microstream. ...	266
Précautions liées à la pression invasive.	232	Précautions	268
Connexion des pods Hemo4 et Hemo2	233	Connexion du Microstream MCable	270
Connexion du MPod – Quad Hemo	234	Options de montage Microstream MCable complémentaires	272
Connexion d'un second MPod – Quad Hemo	235	Détachement du Microstream MCable et de ses composants	273
Connexion du Dual Hemo MCable.	237	Choix d'une conduite d'échantillon	274
Préparation du patient pour le monitoring de la pression invasive	238	Affichage du CO ₂	274
Affichage de la pression artérielle invasive ...	238	Utilisation de la fenêtre CO ₂	277
Attribution de libellés aux canaux de pression artérielle invasive	240	Configuration des paramètres CO ₂	278
Libellés de pression standard.	240	Contrôle de l'étalonnage	279
		Monitoring Scio	281
		Généralités sur le monitoring du Scio	282
		Connexion et déconnexion du module Scio ...	285
		Accès aux paramètres du Scio	287
		Paramètres de CO ₂	288
		Paramètres d'O ₂	289

Paramètres de N2O	290	Elimination	385
Paramètres de l'agent	291	Directive UE 2002/96/CE (DEEE)	386
Affichage du CO2	294	Maintenance	387
Affichage de l'O2	297	Vue d'ensemble	388
Affichage du N2O	298	Inspection	389
Affichage d'agent anesthésique	299	Contrôle visuel	389
xMAC (MAC multiple)	301	Inspection / contrôles de sécurité	390
Zéro tage de l'analyseur de gaz	302	Maintenance préventive	391
Configuration du système	303	Caractéristiques techniques	393
Vue d'ensemble	304	Vue d'ensemble	394
Configuration des paramètres généraux	305	Compatibilité du système	394
Configuration des réglages liés au patient	307	Combinaisons d'appareils	395
Configurer les réglages liés au système	308	Infinity M540	396
Visualiser les informations système	314	Infinity M500	400
Configurer les réglages biomédicaux	315	Alimentation électrique (PS50)	401
Configuration des paramètres de l'écran	321	Bloc d'alimentation de 120 watts (PS120)	402
Configurer les réglages d'alarme	322	Infinity MCable – Masimo SET et Infinity	
Configuration de l'alarme de la batterie	325	MCable – Masimo rainbow SET	405
Options	325	Infinity MCable – Nellcor OxiMax	406
Élimination des dérangements	327	Pods Infinity Hemo2 et Hemo4	407
Vue d'ensemble	328	Infinity MPod – Quad Hemo	408
Messages de communication/messages		Infinity MCable – Dual Hemo	409
généraux de l'appareil	328	Infinity MCable – Analog/Sync	410
Messages de batterie du M540	330	Infinity MCable – Appel infirmière	412
Messages	330	Spécifications du monitoring	
ECG	332	des paramètres	413
ST	336	Compatibilité électromagnétique	433
Arythmie	337	Déclaration CEM	438
Respiration (FRi)	338	Index	441
SpO2	340		
Pression artérielle non-invasive	345		
Débit cardiaque	347		
Température	348		
Pression invasive	349		
Mainstream CO2	351		
Microstream CO2	355		
Scio	359		
Retraitement	373		
Généralités sur le retraitement	374		
Retraitement des composants			
spécifiques du M540	374		
Retraitement d'accessoires	380		

Pour votre sécurité et celle de vos patients

Rapport obligatoire des événements indésirables	12
Respecter scrupuleusement cette notice d'utilisation	12
Conservation de la notice d'utilisation	12
Formation	12
Maintenance	12
Contrôles de sécurité	13
Accessoires	13
Installation des accessoires	13
Accessoires stériles	13
Restrictions d'utilisation	13
Clause de distribution	13
Appareils raccordés	13
Sécurité du raccordement à d'autres appareils électriques	14
Connexion au réseau de l'hôpital	14
Sécurité des patients	14
Monitoring patient	14
Informations générales sur la sécurité	15
Ne pas utiliser dans les zones explosibles	16
Informations sur la compatibilité électromagnétique	16
Emplacement d'utilisation	16
Précautions d'utilisation du défibrillateur	17
Électrochirurgie	17
Recommandations de sécurité	18

Rapport obligatoire des événements indésirables

Les événements indésirables graves en liaison avec ce produit doivent être signalés à Dräger et aux autorités responsables.

Respecter scrupuleusement cette notice d'utilisation

REMARQUE

L'Infinity Acute Care System fournit les notices d'utilisation supplémentaires suivantes :

- *Infinity Acute Care System – Applications de monitoring* (décrit l'interface utilisateur du Cockpit de l'IACS)
- *Infinity Acute Care System – Medical Cockpit* (décrit le matériel du Cockpit)
- *Infinity Acute Care System – Accessoires de monitoring* (décrit tous les accessoires de l'IACS).

Se reporter à ces notices d'utilisation supplémentaires pour des informations spécifiques à l'appareil.

AVERTISSEMENT

Risque de fonctionnement et d'utilisation incorrects.

Toute manipulation du dispositif médical suppose la connaissance et l'observation scrupuleuse de tous les paragraphes de cette notice d'utilisation. Le dispositif médical sera uniquement utilisé conformément aux instructions du chapitre « Application » et en association avec une surveillance adéquate du patient.

Respecter tous les AVERTISSEMENTS et les messages de mise en garde « ATTENTION » figurant dans cette notice d'utilisation et sur les étiquettes du dispositif médical. La non-observation de ces consignes de sécurité revient à utiliser le dispositif médical en dehors de son domaine d'application.

Conservation de la notice d'utilisation

AVERTISSEMENT

Risque d'utilisation incorrecte

La notice d'utilisation doit être conservée à un endroit accessible à l'utilisateur.

Formation

Des formations destinées aux utilisateurs sont disponibles auprès de la filiale Dräger compétente, voir www.draeger.com.

Maintenance

AVERTISSEMENT

Risque de panne du dispositif médical et d'accident pour le patient.

Le dispositif médical doit être soumis régulièrement à des contrôles et à des prestations de maintenance réservés à des spécialistes. Les réparations et la maintenance complexe réalisées sur le dispositif médical sont réservées à des spécialistes.

Le non-respect des recommandations ci-dessus peut compromettre le bon fonctionnement du dispositif médical et blesser le patient. Voir le chapitre « Maintenance ».

La souscription d'un contrat de service est recommandé auprès de Dräger. Il est recommandé d'utiliser les pièces Dräger originales pour les réparations et que Dräger effectue ces réparations.

AVERTISSEMENT

Une modification de cet appareil ou une utilisation autre que celle indiquée dans cette notice d'utilisation peut entraîner des interférences avec d'autres dispositifs ou provoquer des blessures du patient ou de l'utilisateur, décharge électrique, brûlures ou décès y compris.

Contrôles de sécurité

Le dispositif médical doit faire l'objet de contrôles réguliers relatifs à la sécurité. Voir le chapitre « Maintenance ».

Accessoires

AVERTISSEMENT

Risque dû à des accessoires incompatibles.

Dräger n'a testé la compatibilité que des accessoires repris dans la liste actuelle d'accessoires. En cas d'utilisation d'autres accessoires, incompatibles, il existe un risque de blessure du patient dû à une panne du dispositif médical. Dräger recommande d'utiliser le dispositif médical uniquement avec des accessoires indiqués dans la liste d'accessoires actuelle.

ATTENTION

Les MPods et les accessoires associés en contact direct avec le patient ne sont pas fabriqués en latex de caoutchouc naturel.

Accessoires stériles

ATTENTION

Risque de panne du dispositif médical et d'accident pour le patient.

Ne pas utiliser les accessoires dont l'emballage stérile a été ouvert ou endommagé ou qui présentent des signes indiquant qu'ils ne sont plus stériles. Il est interdit de réutiliser, de nettoyer ou de stériliser les accessoires à usage unique.

Restrictions d'utilisation

AVERTISSEMENT

Afin d'éviter une décharge électrique, l'équipement doit uniquement être connecté à une source d'alimentation correctement mise à la terre (masse).

ATTENTION

Appareil réservé exclusivement à une utilisation en milieu hospitalier par les personnes définies dans les groupes cibles (voir page 6).

Installation des accessoires

ATTENTION

Risque de panne de l'appareil

Installer les accessoires du dispositif médical de base conformément aux indications de la notice d'utilisation. S'assurer de la sécurité du raccordement à l'appareil de base.

Observer strictement les notices d'utilisation et de montage.

Clause de distribution

La loi fédérale (aux États-Unis) limite cet appareil à la vente par un médecin ou sur prescription d'un médecin.

Appareils raccordés

AVERTISSEMENT

Risque de décharge électrique et de dysfonctionnement de l'appareil.

Tout appareil raccordé ou association d'appareils non conforme aux exigences mentionnées dans la présente notice d'utilisation risque de compromettre le bon fonctionnement du dispositif médical et de provoquer un choc électrique. Avant d'utiliser le dispositif médical, respecter scrupuleusement la notice d'utilisation de tous les appareils et associations d'appareils connectés.

Sécurité du raccordement à d'autres appareils électriques

AVERTISSEMENT

Risque d'accident

Les connexions électriques aux équipements non mentionnés dans cette notice d'utilisation doivent être effectuées seulement après avoir consulté les fabricants respectifs. Un dysfonctionnement de l'équipement peut entraîner et constituer un risque de blessure du patient.

AVERTISSEMENT

Les courants de fuite augmentent quand plusieurs dispositifs médicaux sont connectés à un patient. S'assurer que l'isolation électrique de chaque dispositif convient à l'application prévue. Ne connecter que des équipements installés et testés selon les normes CEI aux entrées et sorties analogiques et numériques.

Pour protéger le patient de possibles blessures dues à un choc électrique, les appareils périphériques doivent être connectés à un seul moniteur dans une seule pièce. L'installateur ou le prestataire de services doit vérifier que les courants de fuite de l'ensemble du système satisfont aux exigences de sécurité électrique énoncées par la norme CEI 60601-1.

Connexion au réseau de l'hôpital

De nombreux dispositifs médicaux fabriqués par Dräger transmettent des données des patients en temps réel par le biais de réseaux et avisent les utilisateurs de conditions d'alarme. Les hôpitaux doivent se référer à la norme CEI 80001-1 avant de tenter de raccorder de tels dispositifs médicaux à leur réseau informatique.

Sécurité des patients

La conception, l'étiquetage du dispositif médical et la documentation jointe tiennent compte du fait que l'achat et l'utilisation sont réservés à des personnes familiarisées aux caractéristiques les plus importantes propres au dispositif médical. Les instructions, les AVERTISSEMENTS et les messages de mise en garde « ATTENTION » sont donc limités aux spécificités du dispositif médical Dräger.

Cette notice d'utilisation ne contient aucune information sur les points suivants :

- Risques évidents pour l'utilisateur
- Conséquences d'une utilisation incorrecte évidente du dispositif médical
- Effets potentiellement négatifs sur les patients atteints de différentes pathologies sous-jacentes

La modification ou l'utilisation incorrecte d'un dispositif médical peut constituer un danger.

ATTENTION

Risque d'accident

Ne prendre aucune décision thérapeutique uniquement fondée sur des mesures individuelles ou des paramètres de monitoring.

Monitoring patient

Il relève de la responsabilité de l'utilisateur de l'appareil de choisir un système de monitoring patient adapté fournissant des informations pertinentes sur le fonctionnement du dispositif médical et l'état du patient.

La sécurité du patient peut être assurée par des moyens très variés allant de la surveillance électronique du fonctionnement du dispositif médical et de l'état du patient, à l'observation directe des signes cliniques.

Il incombe à l'utilisateur du dispositif médical de choisir le niveau de monitoring le mieux adapté au patient.

Informations générales sur la sécurité

Les messages d'AVERTISSEMENT et de mise en garde « ATTENTION » suivants s'appliquent à l'usage général du dispositif médical. Les messages d'AVERTISSEMENT et de mise en garde « ATTENTION » spécifiques à des sous-systèmes ou à des caractéristiques particulières du dispositif médical figurent dans les paragraphes correspondants de cette notice d'utilisation ou dans la notice d'utilisation des autres produits utilisés avec le présent dispositif médical.

AVERTISSEMENT

Risque d'explosion et de brûlures par l'acide.

Une mauvaise manipulation des batteries peut provoquer des explosions et des brûlures par l'acide.

Ne pas jeter les batteries au feu. Ne pas ouvrir les batteries par la force.

AVERTISSEMENT

Ne jamais utiliser d'équipement endommagé ou aux performances compromises pour le monitoring patient.

AVERTISSEMENT

Pour éviter les chocs électriques, inspecter tous les câbles avant utilisation. Ne jamais utiliser des câbles qui apparaissent entaillés, usés ou endommagés (le faire peut compromettre les performances et mettre le patient en danger).

AVERTISSEMENT

Afin d'éviter tout risque de décharge électrique, ne connecter cet équipement qu'à une source d'alimentation électrique mise à la terre.

AVERTISSEMENT

Ne pas couvrir le dispositif de couvertures ou de draps. Pour prévenir tout risque de brûlure du patient, éviter le contact direct entre les surfaces externes et le patient.

AVERTISSEMENT

Pour éviter des blessures du patient par chute du moniteur lors de l'utilisation d'une table roulante, d'un crochet universel de lit ou d'un support de poignée à crochet, veiller à ne pas appliquer une force excessive sur le moniteur ou le support à l'entrée ou à la sortie d'ascenseurs de même que lors du franchissement de seuils ou de passage sur des surfaces irrégulières.

ATTENTION

Pour éviter de blesser le patient, déconnecter tous les capteurs qui ne seront pas utilisés pendant le transport avant de déplacer le patient.

ATTENTION

Lire toutes les instructions de nettoyage (par exemple provenant du producteur de désinfectant et de l'hôpital) avec attention *avant* de procéder au nettoyage du dispositif. Se référer au chapitre « Retraitement », à la page 373 pour les instructions de nettoyage spécifiques à l'appareil. L'humidité peut endommager les circuits, nuire au bon fonctionnement du dispositif et présenter un risque.

AVERTISSEMENT

Dräger recommande d'utiliser Infinity Acute Care System ou le M540 pour le diagnostic primaire et l'ICS (Infinity CentralStation) pour la visualisation patient uniquement.

AVERTISSEMENT

Afin de prévenir une restriction du flux d'air vers l'appareil ainsi qu'une éventuelle surchauffe, ne pas laisser le patient en contact direct prolongé avec des composants du système.

Pour les pays soumis à la directive européenne 2002/96/CE

Ce dispositif est soumis à la directive européenne 2002/96/CE (DEEE). Conformément aux dispositions de cette directive, il ne peut être remis aux points de collecte municipaux spécialisés dans les déchets électriques et les équipements électroniques. Dräger a autorisé une société à collecter et éliminer cet appareil.

Pour faire collecter votre dispositif ou pour plus d'informations, consulter le site Internet de Dräger www.draeger.com. Utiliser la fonction de recherche et entrer le mot-clé « DEEE » pour obtenir des informations à ce sujet. S'il n'est pas possible d'accéder au site Internet de Dräger, contacter le distributeur Dräger local.

Ne pas utiliser dans les zones explosibles

AVERTISSEMENT

Risque d'explosion

Ce dispositif médical n'est ni homologué ni certifié pour une utilisation dans les zones où des concentrations d'oxygène supérieures à 25 % (mélanges de gaz combustibles ou explosifs) sont susceptibles de survenir.

AVERTISSEMENT

Lors de l'installation du dispositif, s'assurer d'une aération adéquate. Pour éviter toute surchauffe, laisser au moins 5 cm (2 in) d'espace libre autour du dispositif.

Informations sur la compatibilité électromagnétique

Les équipements électromédicaux sont soumis à des mesures de sécurité spéciales en matière de compatibilité électromagnétique (CEM) et doivent être installés et mis en service conformément aux informations CEM indiquées au chapitre *Caractéristiques techniques*.

Les téléphones portables et les équipements de communication à fréquence radioélectriques mobiles peuvent nuire au bon fonctionnement des équipements électromédicaux.

AVERTISSEMENT



Ne pas brancher de connecteur muni d'un symbole d'avertissement DES et ne pas toucher aux broches sans avoir auparavant pris de mesure de sécurité. Ces mesures peuvent consister à porter des vêtements et des chaussures antistatiques, toucher une broche d'égalisation du potentiel avant et lors de la connexion des broches ou utiliser des gants isolants et antistatiques. Tous les utilisateurs concernés doivent être informés de ces mesures de protection contre les DES.

Emplacement d'utilisation

Utiliser uniquement des appareils (moniteur, MPod, MCable et accessoires) dans les zones répondant aux exigences environnementales décrites dans la section des caractéristiques techniques.

AVERTISSEMENT

Afin d'éviter les interférences entre les appareils, ne pas utiliser d'appareils (écran, MPod, MCable et accessoires) à proximité d'un équipement émettant des micro-ondes ou à haute fréquence.

AVERTISSEMENT

Afin d'éviter des blessures, vérifier régulièrement que l'appareil est monté et fixé correctement. S'assurer de répondre aux exigences de charge maximum et d'inclinaison du sol. Consulter la documentation de montage du fabricant pour obtenir des informations détaillées.

AVERTISSEMENT

Pour minimiser les risques d'étranglement du patient, les câbles des capteurs doivent être soigneusement rangés. Positionner aussi les câbles de manière à éviter les phénomènes d'induction.

ATTENTION

Pour empêcher la surchauffe, ne pas placer le dispositif en plein soleil ou à proximité de chauffages.

ATTENTION

Après une exposition prolongée dans un milieu froid, acclimater avec précaution le dispositif afin qu'aucune condensation ne se forme sur les pièces électroniques ; cela pourrait entraîner des dommages.

ATTENTION

Pour éviter d'endommager l'écran tactile, ne pas toucher le panneau avant des appareils avec des instruments tranchants.

ATTENTION

Pour éviter les courts-circuits et d'endommager l'appareil, Dräger recommande d'empêcher tout liquide d'entrer en contact avec les appareils IACS quand ils sont branchés sur le secteur. Si des liquides sont renversés accidentellement sur l'équipement, enlever le dispositif affecté dès que possible et contacter le personnel de service pour s'assurer que la sécurité du patient n'est pas compromise.

Précautions d'utilisation du défibrillateur

Le M540 et les périphériques sont protégés contre les interférences à haute fréquence des défibrillateurs et des unités électrochirurgicales, ainsi que contre les interférences de ligne électrique de 50 et 60 Hertz.

AVERTISSEMENT

Afin de protéger le patient durant la défibrillation et d'assurer la précision des informations ECG, utiliser uniquement les électrodes et les câbles ECG précisées par Dräger. Le retrait de pièces appliquées qui ne sont pas spécifiées résistantes à la défibrillation, telles que des capteurs SpO₂ à usage unique, peut être nécessaire pour éviter une panne du capteur et un shunt.

ATTENTION

Pour éviter les brûlures et les décharges électriques liées au passage du courant électrique dans les électrodes, ne pas placer les plaquettes de défibrillation à proximité d'électrodes ou de capteurs.

ATTENTION

Défibriller seulement au niveau de la poitrine.

Électrochirurgie

Suivre les précautions suivantes au cours de l'électrochirurgie pour réduire les interférences de l'unité d'électrochirurgie (UEC) et améliorer la sécurité de l'utilisateur et du patient.

AVERTISSEMENT

Pour de meilleures performances et pour réduire les risques de brûlure durant l'opération, utiliser toujours des accessoires prévus pour un environnement UEC. Ne pas utiliser de sondes de température cutanée.

AVERTISSEMENT

Pour diminuer le risque de brûlures pendant l'électrochirurgie, veiller à ce que le capteur du transducteur (par ex. ECG, pression SpO₂) et leurs câbles respectifs soient maintenus à l'écart du champ opératoire, de l'électrode de retour UEC et de la masse.

REMARQUE

Utiliser des gaines de protection pour les capteurs de température internes réutilisables.

AVERTISSEMENT

Pour diminuer le risque de brûlures pendant l'électrochirurgie, ne pas utiliser de câbles de rallonge à quatre brins dans des environnements électrochirurgicaux.

Recommandations de sécurité

Dräger recommande de suivre les mesures de sécurité suivantes :

- Dräger recommande aux établissements utilisateurs, dont c'est la responsabilité, de se charger de la sécurité matérielle des moniteurs patient.
- Dräger recommande aux établissements utilisateurs, dont c'est la responsabilité, de se charger de la sécurité matérielle des armoires de répartition.
- Dräger recommande aux établissements utilisateurs de restreindre l'accès aux ports Ethernet non utilisés de l'IACS.
- Dräger recommande aux établissements utilisateurs de restreindre l'accès aux ports USB et de série non utilisés de l'IACS.
- La sécurité des systèmes Dräger dépend de la protection des dispositifs médicaux du réseau local virtuel (VLAN), de la qualité de leur configuration et de leur exploitation, ainsi que des mesures de sécurité prises par l'établissement utilisateur pour empêcher l'introduction de logiciels malveillants sur le réseau Infinity.

ATTENTION

Dräger recommande que tous les documents ouverts pour consultation à partir du LAN de l'hôpital proviennent d'une source sécurisée.

Application

Domaine d'application 20

Indications d'utilisation 21

Domaine d'application

L'Infinity M540 est conçue pour le monitoring multiparamétrique et physiologique de patients adultes, pédiatriques et néonataux, dans un environnement où les soins sont prodigués par des professionnels de la santé disposant d'une formation adéquate.

Le M540 reçoit des données physiologiques des appareils accessoires optionnels connectés. Le transfert de ces données est réalisé à l'aide du réseau Infinity.

Le M540 est destiné à surveiller un seul patient à la fois.

Le M540 et tout autre matériel connecté ne sont pas destinés à être utilisés dans les environnements hospitaliers suivants :

- Chambres à oxygène hyperbare
- Environnements contenant des IRM

L'Infinity MCable Microstream, connecté au M540, fournit des mesures du flux latéral en continu du dioxyde de carbone (CO₂) pour les patients intubés et non intubés.

L'Infinity MCable Microstream est destiné à l'utilisation chez les patients adultes, pédiatriques et néonataux.

Indications d'utilisation

L'appareil M540 surveille les paramètres suivants :

- Fréquence cardiaque
- Arythmie (patients adultes et pédiatriques seulement)
- Analyse 12 dérivations
- Analyse du segment ST y compris TruST® (patients adultes et pédiatriques uniquement)
- Apnée
- Fréquence respiratoire par impédance (FRi)
- Pression invasive (PI)
- Pression artérielle noninvasive (PNI)
- Température
- Débit cardiaque, uniquement disponible lorsque le M540 est monté en configuration IACS (patients adultes et pédiatriques seulement)
- Saturation artérielle en oxygène (SpO₂)
- Fréquence du pouls
- Indice de perfusion (PI)
- Hémoglobine artérielle totale (SpHb) (patients adultes et pédiatriques seulement)
- Contenu d'oxygène total (SpOC) (patients adultes et pédiatriques seulement)
- Saturation en carboxyhémoglobine (SpCO) (patients adultes et pédiatriques seulement)
- Saturation en méthémoglobine (SpMet)
- Indice de variabilité de pléthysmographie (PVI)
- Dioxyde de carbone (CO₂)
- Saturation en oxygène (O₂) (patients adultes et pédiatriques seulement)
- Protoxyde d'azote (N₂O) (patients adultes et pédiatriques seulement)

- Agents anesthésiques (sevoflurane, desflurane, isoflurane, halothane et enflurane) (patients adultes et pédiatriques seulement)
- xMAC (patients adultes et pédiatriques seulement)

L'IACS est également en mesure de connecter des appareils d'autres fabricants pour afficher les données physiologiques et multiparamétriques, enregistrer les tendances et transmettre les informations sur le réseau.

Cette page est intentionnellement laissée vierge.

Vue d'ensemble

Vue d'ensemble	24
Vue avant du M540	25
Vue arrière du M540	26
Vue latérale du M540	26
Station d'accueil M500	27
Vue avant du M500	27
Vue arrière du M500	27
M540 fixé sur le M500	28
Matériel supplémentaire	28
Symboles	31
Symboles sans fil	33
Abréviations	34

Vue d'ensemble

Cette notice d'utilisation décrit le moniteur patient du M540. Ce moniteur est robuste, léger, portable et transportable avec un écran tactile et une interface utilisateur indépendante.

Quand le M540 est fixé sur l'Infinity M500 et qu'il fait partie d'une configuration Infinity Acute Care System (IACS), le M540 est le module d'acquisition de signaux et de traitement de données d'Infinity C500/C700. Le M540 peut également être utilisé en tant que moniteur autonome fixé à un Infinity M500.

Le M540 fournit également un monitoring intégré des patients quand il est retiré du M500 pour le transport des patients (voir page 82).

Le M540 est doté d'une option sans fil qui lui permet de transmettre des données patient à l'ICS (Infinity CentralStation) pendant le transport.

REMARQUE

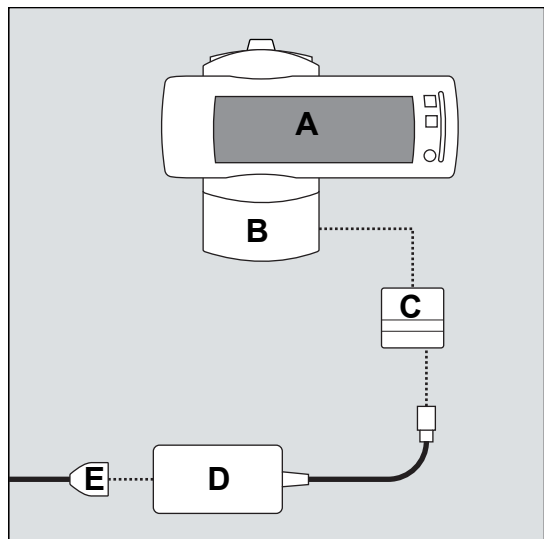
Comme le M540 fait également partie de la configuration IACS, certains composants de IACS sont également décrits ici. Pour des informations plus précises sur IACS, se référer à la notice d'utilisation *Infinity Acute Care System – Applications de monitoring*.

Les termes suivants sont employés dans cette notice d'utilisation :

- Cockpit – fait référence au Medical Cockpit Infinity C700 ou au Medical Cockpit Infinity C500, qui constituent le module d'affichage d'Infinity Acute Care System
- M540 – fait référence au moniteur de patients Infinity M540
- M500 – fait référence à Infinity M500 qui fixe le M540 et charge la batterie interne du M540
- Fixer le M540 – fait référence au positionnement du M540 sur la M500.
- Les réglages patient et utilisateur par défaut (appelés profils) sont enregistrés sur le M500. Pour en savoir plus, se référer au chapitre *Concept d'utilisation* page 45.

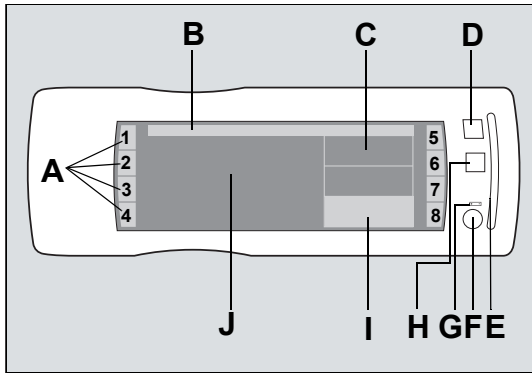
Le M540 fixé sur un M500 peut être réglé en tant que configuration autonome pour charger la batterie quand le M540 ne fait pas partie d'une configuration IACS.

Le schéma suivant montre une configuration M540 autonome. En plus, plusieurs appareils peuvent être connectés pour élargir les possibilités de monitoring.



- A** Le M540
- B** Le M500
- C** Câble en Y/adaptateur en Y
- D** Alimentation électrique
- E** Cordon d'alimentation

Vue avant du M540



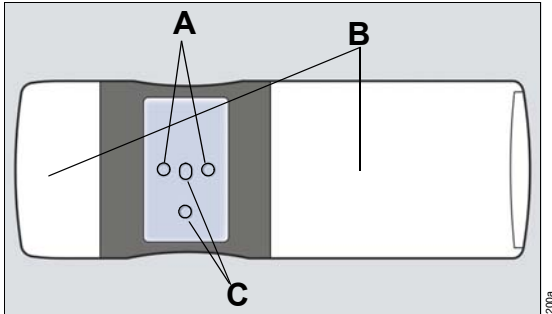
- A** 8 touches de fonction (voir page 58)
- B** Barre d'en-tête (voir page 59)
- C** Champ du paramètre (voir page 61)
- D** Touche marche/arrêt PNI
- E** Barre d'alarme
- F** Touche de mise marche/arrêt
- G** Symbole LED de la batterie
- H** Touche Pause audio
- I** Champ du paramètre en alarme
- J** Zone de courbe (voir page 61)

Touches du M540

Le M540 a les deux touches fixes suivantes :

Touche/ LED	Fonction
	Touche marche/arrêt Met le M540 sous/hors tension. La touche LED clignote quand le M540 est retiré ; elle s'allume quand le M540 est fixé.
	Symbole LED de la batterie Ce symbole s'allume quand le M540 est fixé, pour indiquer que la batterie est en cours de recharge ; il ne s'allume pas quand le M540 est retiré.
	Touche Pause audio Signaux d'alarme sonores mis en pause pendant deux minutes.
	Touche marche/arrêt PNI Démarré/arrête les mesures de la pression artérielle non-invasive.

Vue arrière du M540

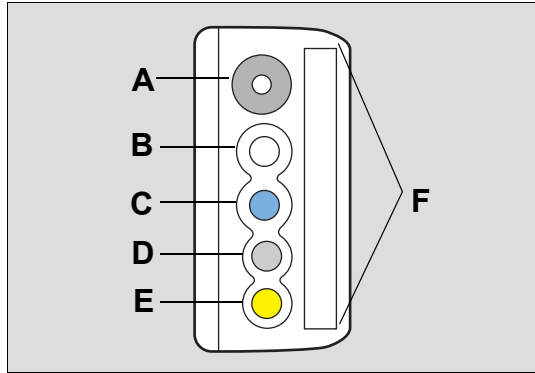


- A** Points de contact pour le chargement
- B** Libellés
- C** Liaisons optiques Ethernet

ATTENTION

Ne pas apposer d'étiquettes dans les zones grisées du M540. Sinon, des interférences peuvent survenir durant la recharge de l'appareil ou la communication avec le M500. La liaison physique du M540 au M500 pourrait également être impossible dans ce cas.

Vue latérale du M540



- A** Connecteur de pression artérielle non-invasive
- B** Connecteur Temp (2)/Aux
- C** Connecteur **SpO₂**
- D** Connecteur Hemo
- E** Connecteur de CO₂
- F** Connecteur **ECG**

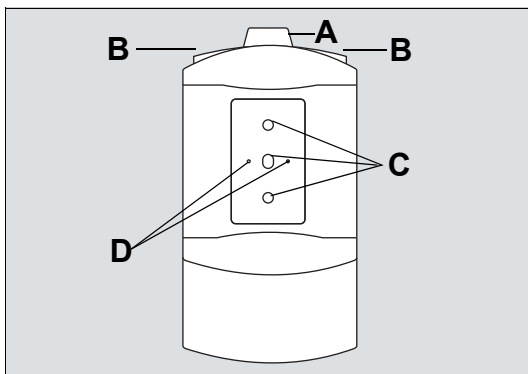
310

Station d'accueil M500

M500 est le dispositif mécanique qui fixe et alimente le M540. M500 charge également la batterie du M540. Si le M540 fait partie d'une configuration IACS, le M500 contrôle la communication entre le M540 et le Cockpit au moyen d'une liaison optique Ethernet.

Lorsqu'il est utilisé en configuration autonome, le M500 simplifie le transport du patient, car il permet de retirer le M540 d'un M500 et de le fixer de nouveau sur un autre M500, tout en conservant l'ensemble des connexions au moniteur patient. En plus de fournir une alimentation électrique au M540, le M500 sauvegarde les informations relatives au réseau, connecte le M540 au réseau Infinity et sauvegarde les paramètres de profil par défaut à adopter au moment de la fixation. Pour obtenir des informations détaillées, voir « Profils », page 66.

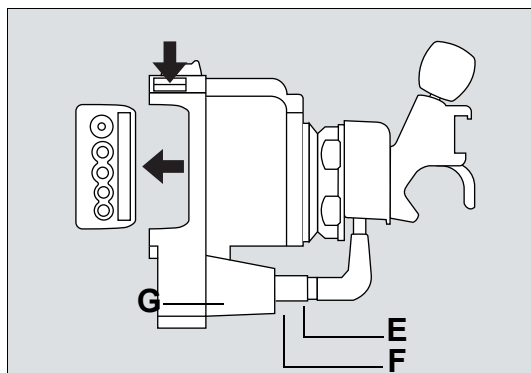
Vue avant du M500



- A** Mécanisme de verrouillage – verrouille le M540 (pour plus de détails, voir « Verrouillage/déverrouillage du M540 », à la page 40)
- B** Bouton pour retirer le M540 (il suffit d'appuyer une fois sur le bouton pour libérer le M540)
- C** Liaisons optiques Ethernet

- D** Broches pour le chargement de la batterie du M540, les broches alimentent également le M540 quand il est fixé

Vue arrière du M500



- E** Connecteur d'appel infirmière (non disponible en configuration autonome)
- F** LED du réseau – s'illumine en vert lors de la connexion au réseau
- G** Connecteur du câble système

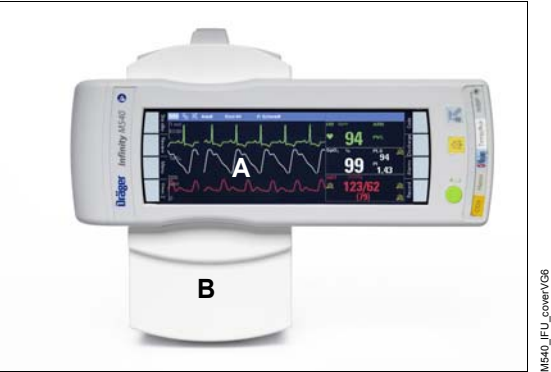
REMARQUE

Il est possible de fixer un crochet de câble sur l'arrière de la station d'accueil du M500. Pour plus d'informations sur ce crochet et les autres options matérielles, voir la Notice d'utilisation *Infinity Acute Care System – Accessoires de monitoring*.

M540 fixé sur le M500

Le schéma suivant montre le M540 quand il est fixé sur la station d'accueil M500.

- A Moniteur patient M540
- B Station d'accueil M500



Matériel supplémentaire





















Le tableau suivant liste les dispositifs supplémentaires pouvant être connectés au M540.


















Appareil	Description	Connexion
Infinity MCable – Masimo SET	Mesure le pourcentage d'hémoglobine fonctionnelle saturée en oxygène (SpO2) et indique l'indice de perfusion (PI) ainsi que la fréquence de pouls (FP).	Se connecte directement au connecteur SpO2 du M540 (voir page 190 et page 204).
Infinity MCable – Masimo rainbow SET	Mesure le pourcentage d'hémoglobine fonctionnelle saturée en oxygène (SpO2) et indique l'indice de perfusion (PI) ainsi que la fréquence de pouls (FP). De plus, il mesure l'hémoglobine totale (SpHb), le contenu d'oxygène total (SpOC), l'indice de variabilité de pléthysmographie (PVI), la saturation en carboxyhémoglobine (SpCO) et la saturation en méthémoglobine (SpMet)	






Appareil	Description	Connexion
Infinity MCable – Nellcor OxiMax	Mesure le pourcentage d'hémoglobine fonctionnelle saturée en oxygène (% SpO₂) et la fréquence de pouls (FP).	Se connecte directement au connecteur SpO₂ du M540 (voir page 190 et page 204).
Pod Hemo4 Infinity MPod – Quad Hemo	Mesure jusqu'à quatre pressions, le débit cardiaque, la température centrale et corporelle cutanée.	Se connecte directement au connecteur Hemo du M540 (voir information à partir de la page 233).
Pod Hemo2	Mesure jusqu'à deux pressions, le débit cardiaque, la température centrale et corporelle cutanée.	
Infinity MCable – DualHemo	Mesure jusqu'à deux pressions.	
Infinity MCable – Mainstream CO ₂	Mesure le CO ₂ en Mainstream.	Se connecte directement au connecteur de CO ₂ du M540 (voir page 256).
Infinity MCable – Analog/Sync	Permet de synchroniser le défibrillateur au rythme cardiaque du patient lors d'une procédure de cardioversion. La sortie analogique du câble permet d'exporter le signal d' ECG et de la pression artérielle vers un autre appareil comme une pompe de contreimpulsion intra-aortique.	Se connecte au connecteur Temp/Aux du M540 (voir page 211) ou au connecteur de CO ₂ via un câble en Y.
Infinity MCable – Microstream CO ₂	Mesure le CO ₂ en Microstream	Se connecte directement au connecteur de CO ₂ du M540 (voir page 270).

Appareil	Description	Connexion
Scio Four	Mesure la concentration de CO ₂ , N ₂ O et d'agents anesthésiques (sevoflurane, desflurane, isoflurane, halothane et enflurane) dans le gaz respiratoire.	Se connecte directement au connecteur de CO ₂ du M540 ou à la station d'accueil M500 (voir page 285).
Scio Four Oxi	Mesure la concentration de CO ₂ , de N ₂ O, d'O ₂ et d'agents anesthésiques (sevoflurane, desflurane, isoflurane, halothane et enflurane) dans le gaz respiratoire.	
Scio Four plus	Mesure la concentration de CO ₂ , N ₂ O et d'agents anesthésiques (sevoflurane, desflurane, isoflurane, halothane et enflurane) dans le gaz respiratoire.	
Scio Four Oxi plus	Mesure la concentration de CO ₂ , de N ₂ O, d'O ₂ et d'agents anesthésiques (sevoflurane, desflurane, isoflurane, halothane et enflurane) dans le gaz respiratoire.	

Symboles





	Protéger de la lumière du soleil		Non fabriqué en latex de caoutchouc naturel
	Attention : ce produit contient du latex de caoutchouc naturel qui peut provoquer une réaction allergique		Alarmes sonores et visuelles temporairement désactivées
	Avertissement ! Respecter scrupuleusement cette notice d'utilisation		Attention ! Observer la documentation jointe à l'appareil !
	Consulter la notice d'utilisation		Non fabriqué en latex de caoutchouc naturel
	Avertissement de décharges électrostatiques (ESD)		Alarmes sonores et visuelles définitivement désactivées
	État de la batterie (quand la batterie est complètement chargée tous les segments du symbole sont remplis)		Signal d'alarme sonore temporairement désactivé
	Fonction/réglage déverrouillé(e)		Signal d'alarme sonore définitivement désactivé
	Fonction/réglage verrouillé(e)		Symbole des poumons clignotant à chaque respiration détectée
	Fabricant		Bip cardiaque clignotant à chaque battement stimulé détecté
	Date de fabrication		Détection de stimulateur cardiaque activée ; le symbole du cœur clignote à chaque battement détecté

IPXx	Degré de protection contre la pénétration de particules solides et de liquides, par exemple IPX1, IPX4, etc.		Mise marche/arrêt
	Limites inférieures d'alarmes		DEEE - déchets d'équipements électriques et électroniques
	Limites supérieures d'alarmes	REF	Référence du composant et numéro de révision
	Réglage automatique des limites d'alarmes	SN	Numéro de série du dispositif
	Voyant LED de charge de la batterie		Catégorie de patient adulte
	Le haut-parleur est désactivé		Catégorie de patient pédiatrique
	Le M540 est fixé et connecté au réseau		Catégorie de patient néonatal
FC	Numéro de déclaration de conformité de la Commission fédérale de la communication		Certification de respect de la loi japonaise sur les ondes radio
	Non fabriqué en latex de caoutchouc naturel		Équipement de protection contre la défibrillation, type CF
	Entrée de gaz		Équipement de protection contre la défibrillation, type BF
	Sortie de gaz	Rx only	Attention : la loi fédérale limite cet appareil à la vente par un médecin ou sur ordre d'un médecin.

 Ne pas réutiliser	Ne pas réutiliser, utilisation sur un seul patient		L'ACPEIP signifiant « Administration pour le contrôle de la pollution causée par les produits d'information électronique ».
Date limite d'utilisation :  aaaa-mm-jj	Le symbole indique la durée de conservation. AAAA-mm-jj date avant laquelle le dispositif doit être utilisé pour demeurer sûr.		Dispositif médical
	Contient du DEHP		

Symboles sans fil

Les symboles suivants s'affichent dans la barre d'en-tête du M540 seulement quand il est en transport sans fil.

	<p>Le symbole blanc sans fil indique que le M540 a une association optimale avec un point d'accès sans fil.</p> <p>Ce symbole s'affiche également à l'arrière du M540 quand l'option sans fil est activée.</p>		<p>Le symbole blanc sans fil indique que le M540 a une bonne association avec un point d'accès sans fil</p>
	<p>Le symbole blanc sans fil indique que le M540 a une association appropriée avec un point d'accès sans fil</p>		<p>Le symbole s'affiche en blanc quand le M540 est toujours associé à un point d'accès, mais aucune donnée n'est transmise à l'ICS.</p> <p>Le symbole s'affiche en rouge quand le M540 n'a plus d'association avec un point d'accès sans fil.</p>

Abréviations

Le tableau suivant répertorie les abréviations utilisées dans cette notice d'utilisation ainsi que les abréviations affichées sur le M540.

Abréviation	Description
AHA	American Heart Association
AOMB	Pression artérielle dans l'artère ombilicale
AOR	Pression artérielle aortique
AP	Pression artérielle pulmonaire
AP D	Pression artérielle pulmonaire diastolique
AP M	Pression artérielle pulmonaire moyenne
AP S	Pression artérielle pulmonaire systolique
ARY	Arythmie
ARTF	Artéfact
ASY	Asystolie
AXL	Pression artérielle axillaire
BGM	Bigéminie
BRA	Pression artérielle brachiale
BRADY	Bradycardie
CEI	Commission électrotechnique internationale
CISPR	Comité Internationale Spécial des Perturbations Radioélectriques
CO ₂	Dioxyde de carbone
CPT	Couplet ventriculaire
ECG	Électrocardiogramme
ECGaVF, ECGaVL, ECGaVR	Dérivations ECG
ECGdV1 à ECGdV6	Dérivations précordiales dérivées

Abréviation	Description
ECGV	Dérivation précordiale d'un jeu de dérivation à 5 ou 6 câbles.
ECGV+	Seconde dérivation précordiale d'un jeu de dérivation à 6 câbles
ECGV1 à ECGV6	Dérivations précordiales ECG ECGV1 à ECGV6
ESV/mn	Taux d'extrasystoles ventriculaires par minute
ÆSO	Pression dans l'œsophage
etCO ₂	CO ₂ de fin d'expiration
F	Électrode de jambe gauche (CEI)
FEM	Pression artérielle de l'artère fémorale
FC	Fréquence cardiaque
FP	Fréquence de pouls sur SpO ₂
FRc	Fréquence respiratoire (CO ₂)
FRi	Fréquence respiratoire (par impédance)
FV	Fibrillation ventriculaire
I, II, III	Dérivations ECG
IACS	Infinity Acute Care System
ICS	Infinity CentralStation
inCO ₂	Concentration inspiratoire de CO ₂
ISO	Organisme de normalisation international
L	Électrode de bras gauche (CEI)
LA	Électrode de bras gauche (AHA)
LL	Électrode de jambe gauche (AHA)
N	Électrode de jambe droite (CEI)
OD	Pression de l'oreillette droite
OG	Pression de l'oreillette gauche

Abréviation	Description
PA	Pression artérielle
PA D	Pression artérielle diastolique
PA M	Pression artérielle moyenne
PA S	Pression artérielle systolique
PG1 D à PG4 D	Pression générale 1 à 4, valeur diastolique
PG1 M à PG4 M	Pression générale 1 à 4, valeur moyenne seulement
PG1 S à PG4 S	Pression générale 1 à 4, valeur systolique
PG1 à PG4	Pression générale 1 à 4
PG5 à PG8	Pression générale 5 à 8
PGM	Pression générale moyenne
PI	Indice de perfusion (SpO ₂)
PI	Pression invasive
PIA	Pression abdominale
PIC	Pression intracrânienne
PIC2	Pression intracrânienne 2
PIC3	Pression intracrânienne 3
PIC4	Pression intracrânienne 4
PIV	Pression vésicale
RIVA	Rythme idioventriculaire accéléré
PLS CO-Ox	CO-oxymétrie de pouls
PNI	Pression artérielle non-invasive
PNI D	Pression artérielle non-invasive diastolique
PNI M	Pression artérielle non-invasive moyenne
PNI S	Pression artérielle non-invasive systolique
PPA	Pression de perfusion abdominale
PPC	Pression de perfusion cérébrale
PPC2	Pression de perfusion cérébrale 2

Abréviation	Description
PPC3	Pression de perfusion cérébrale 3
PPC4	Pression de perfusion cérébrale 4
PPV	Pression de perfusion rénale
PVC	Pression veineuse centrale
PVI	Indice de variabilité de pléthysmographie
R	Électrode de bras droit (CEI)
RA	Électrode de bras droit (AHA)
RAD	Pression artérielle de l'artère radiale
RL	Pression de l'oreillette gauche (AHA)
Salve	Salve ventriculaire
SpCO	Monoxyde de carbone lié à l'hémoglobine
SpHb	Quantité totale d'hémoglobine dans le sang artériel ou veineux
SpHbv	Hémoglobine totale (veineuse)
SpMet	Saturation en méthémoglobine
SpO ₂	Oxymétrie de pouls
SpOC	Concentration en oxygène totale
STCVM	Changement de magnitude du vecteur
STdV1 à STdV6	Déviations du segment ST sur les dérivations dérivées (ECGdV1 à ECGdV6)
STI, STII, STIII, STV, STV1 à STV6	Dérivations pour mesure de l'écart ST
STVM	Magnitude du vecteur ST
TACH	Tachycardie
TachV	Tachycardie ventriculaire

Abréviation	Description
TruST	Algorithme fournissant un ECG TruST à 12 dérivations (y compris les dérivations précordiales dérivées ECGdV1, ECGdV3, ECGdV4, ECGdV6) à partir d'un jeu de câbles à 6 dérivations fournissant les dérivations ECGI, ECGII, ECGIII, ECGaVL, ECGaVR, ECGaVF, ECGV2, ECGV5.
TSV	Tachycardie supraventriculaire
VD	Pression du ventricule droit
VD D	Pression diastolique du ventricule droit
VD M	Pression moyenne du ventricule droit
VD S	Pression systolique du ventricule droit
VESA	Video Electronics Standard Association
VFEM	Pression artérielle veineuse de l'artère fémorale
VG	Pression du ventricule gauche
VG D	Pression diastolique du ventricule gauche
VG M	Pression moyenne du ventricule gauche
VG S	Pression systolique du ventricule gauche
VOmb	Pression veineuse ombilicale

Assemblage et préparation

Vue d'ensemble	38
Solutions de montage disponibles sur le marché pour M500	38
Fixer/retirer le M540	39
Vue avant du M500 avec le M540 en place ...	39
Vue latérale de la M500 (M540 déconnecté).	39
Verrouillage/déverrouillage du M540	40
Connexion des câbles système dans une configuration IACS	41
Connexion du câble système dans une configuration autonome M540	41
Accessoires supplémentaires pour le M540	41
Montage de l'Infinity MCable – Masimo SET et Masimo rainbow SET/ Nellcor OxiMax	42

Vue d'ensemble

Cette section décrit les tâches d'assemblage de base suivantes :

- Fixer/retirer le M540 de la M500
- Verrouillage/déverrouillage du M540 dans la M500
- Connecter/déconnecter les câbles système

Solutions de montage disponibles sur le marché pour M500

Plusieurs solutions de montage sont disponibles. C'est la responsabilité de l'hôpital d'installer, de tester et d'assurer qu'un montage correct et sans danger a été effectué. Contacter votre représentant Dräger pour des solutions de montages spécifiques homologuées.

ATTENTION

Vérifier les poids spécifiés sur les supports disponibles sur le marché pour éviter de blesser le patient ou d'endommager le dispositif.

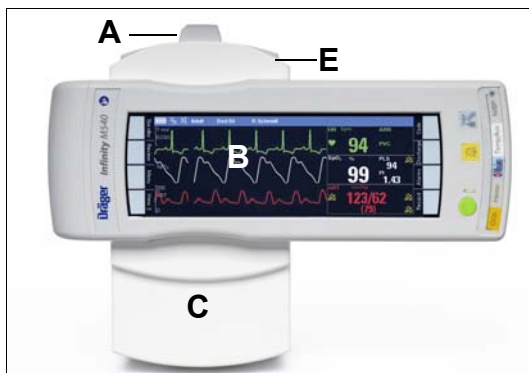
ATTENTION

Puisque le M500 requiert un flux d'air adéquat pour dissiper la chaleur, éviter tout montage qui pourrait gêner le flux d'air.

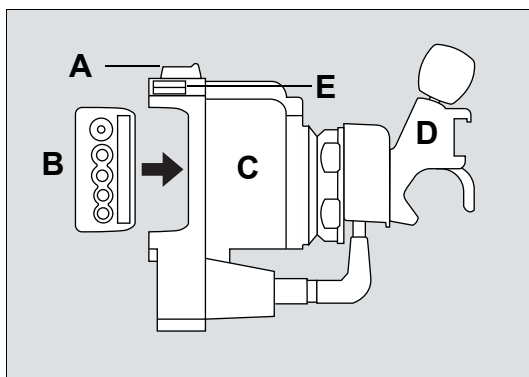
Fixer/retirer le M540

Le schéma suivant montre le panneau latéral et avant du M500 qui maintient le M540 en place.


Vue avant du M500 avec le M540 en place



Vue latérale de la M500 (M540 déconnecté)



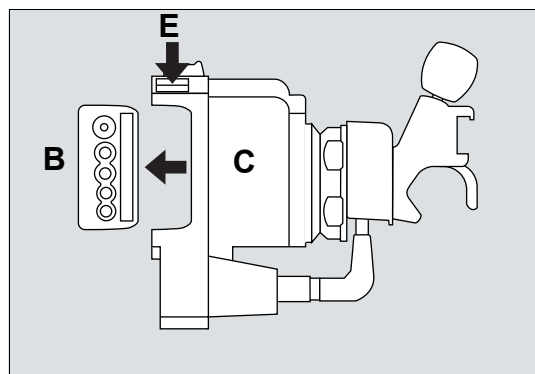
Pour fixer le M540

- 1 Aligner la partie courbée du M540 avec celle de la M500.
- 2 Pousser le M540 (B) dans le M500 (C) jusqu'à ce qu'il s'encliquette.
- 3 Pousser la languette de verrouillage (A) du M500 vers l'avant en position verrouillée , pour fixer le M540.

Pour verrouiller le M540 de manière permanente, voir page 40.

Pour retirer le M540

- 1 Pousser la languette de verrouillage (A) du M500 vers l'arrière. Si la languette de verrouillage ne bouge pas, elle est verrouillée. Pour déverrouiller le M540, voir page 40.
- 2 Maintenir le M540 fermement et appuyer sur l'un des boutons de déverrouillage (E – voir la flèche) du M500.
- 3 Sortir le M540 (B) du M500 (C).




- A Languette de verrouillage du M500
- B Moniteur patient M540
- C M500
- D Support pivotant (en option) et noix de serrage
- E Touche Retirer


Verrouillage/déverrouillage du M540

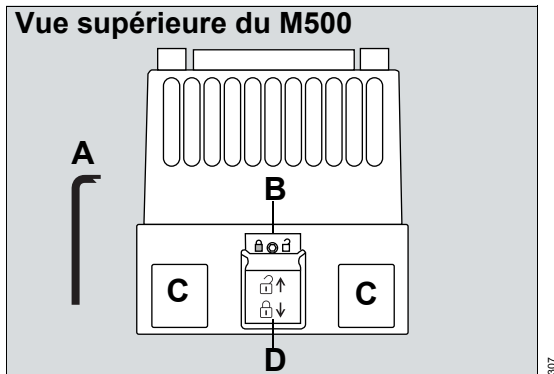
Il est possible de verrouiller le M540 sur la M500 pour éviter qu'il en soit détaché.

Pour verrouiller le M540

- 1 Pousser la languette de verrouillage (D) du M500 vers l'avant. Ceci évite de faire tomber le M540. Il est possible de retirer de nouveau le M540 en poussant la languette de verrouillage.
- 2 Insérer la clé Allen de 2 mm (A) dans le trou du milieu (B) de la languette de verrouillage et la tourner dans le sens des aiguilles d'une montre en position verrouillée . La languette de verrouillage est maintenant fixe et le M540 ne peut être enlevée que lorsqu'il est d'abord 'retiré' à l'aide de la clé Allen.

Déverrouiller le M540

- 1 Insérer la clé Allen de 2 mm (A) dans le trou du milieu (B) de la languette de verrouillage et la tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre en position déverrouillée .
- 2 Pousser la languette de verrouillage (D) pour déverrouiller les boutons (C) sur la M500 pour retirer le M540.



307

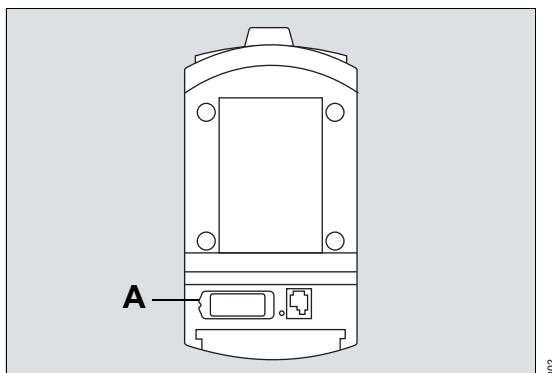
- A** Clé Allen
- B** Trou du milieu de la languette de verrouillage pour verrouiller/déverrouiller le M540
- C** Boutons permettant de retirer le M540
- D** Languette de verrouillage

Connexion des câbles système dans une configuration IACS

Pour obtenir des détails sur la connexion des câbles système de IACS, se référer à la Notice d'utilisation *Infinity Acute Care System – Applications de monitoring*.

Connexion du câble système dans une configuration autonome M540

- 1 Connecter une extrémité du câble en Y/adaptateur en Y du M540 sur le connecteur système du M500 (A).
- 2 Connecter l'alimentation électrique sur le câble système du M540.
- 3 Connecter le cordon à l'alimentation électrique.

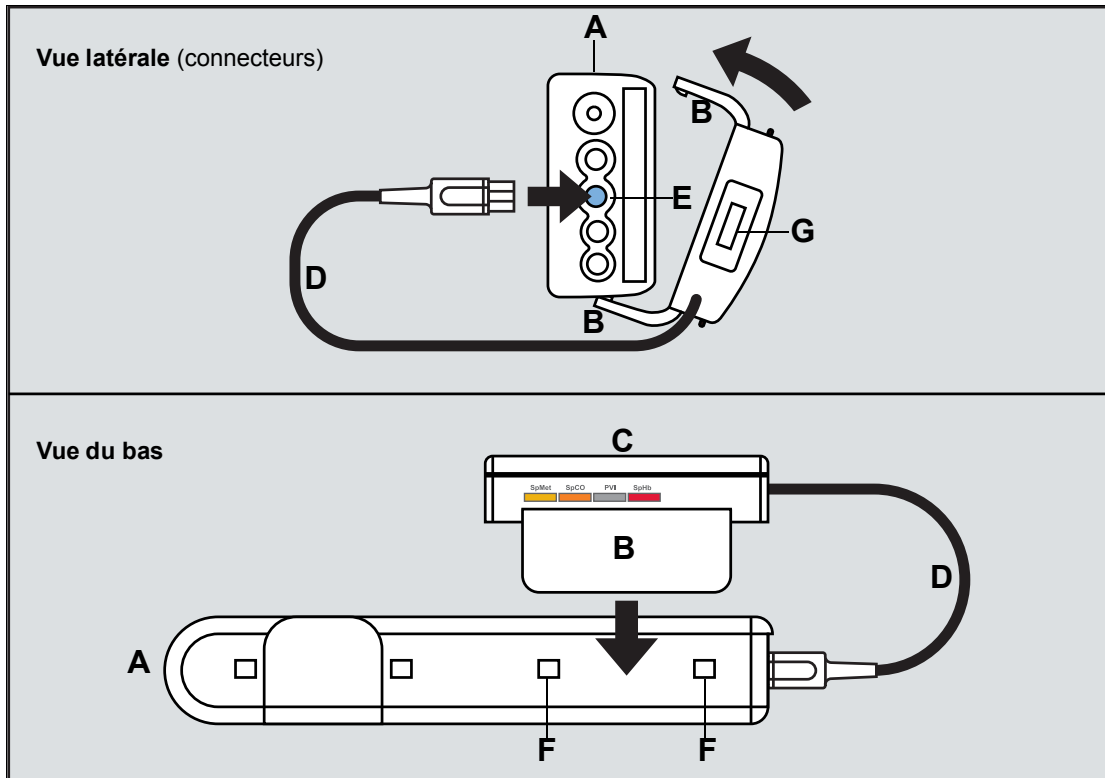


Accessoires supplémentaires pour le M540

Le M540 moniteur patient prend en charge des accessoires variés, notamment des matériels spécialisés pour le transport, des crochets de câble et des chariots. Pour plus d'informations sur ces accessoires spécialisés, voir la Notice d'utilisation *Infinity Acute Care System – Accessoires de monitoring*.

Montage de l'Infinity MCable – Masimo SET et Masimo rainbow SET/Nellcor OxiMax

L'illustration suivante présente la manière dont le Masimo MCable et un Nellcor OxiMax peuvent être montés sur le M540.



- A** M540
- B** Languettes de l'adaptateur de montage du MCable s'insérant sur le côté du M540.
- C** Boîtier MCable
- D** MCable
- E** Connecteur bleu SpO2
- F** Encoches de verrouillage de l'adaptateur de montage du MCable
- G** Câble intermédiaire ou capteur SpO2 réutilisable se connectant directement au MCable

Pour fixer l'adaptateur de montage MCable

Suivre les étapes ci-dessous pour fixer le MCable sur le M540 :

- 1** S'assurer que l'extrémité du câble de l'adaptateur de montage (C) du MCable (D) est dirigé dans le même sens que le connecteur du M540.
- 2** Aligner les languettes de l'adaptateur de montage (B) sur les encoches du M540 et pousser fermement jusqu'à ce qu'il s'enclique.
- 3** Connecter le MCable (D) au connecteur bleu SpO₂ du M540.

Pour retirer l'adaptateur de montage MCable

- 1** Insérer un tournevis à tête plate (ou un outil équivalent) entre les encoches de verrouillage de l'adaptateur de montage MCable (F).
- 2** Soulever doucement afin de dégager l'adaptateur.

Cette page est intentionnellement laissée vierge.

Concept d'utilisation

Vue d'ensemble	46	Mode économique	65
M540 en mode autonome / sans fil	47	Vues	65
La configuration change lors du transport sans fil	48	Sélectionner une vue	65
Paramètre libellé lit	49	Profils	66
Symbole d'état du réseau	49	Paramètres inclus dans un profil	67
M540 dans une configuration IACS	50	Paramètres de profil d'alarme	67
Communiquer avec le réseau Infinity	50	Paramètres de profil CO2	68
Déconnexion du réseau	51	Paramètres du profil de fréquence cardiaque et d'arythmie	71
Communication avec l'ICS (Infinity CentralStation)	51	Paramètres du profil ST	72
Fonction Pause audio	53	Paramètres de profil de respiration (FRi)	72
Interruptions de communication de réseau	54	Paramètres de profil SpO2 (Masimo)	73
Transfert de données par le réseau	55	Paramètres de profil Pouls CO-Ox (Masimo)	74
Vue à distance et pilotage à distance	55	Paramètres de profil SpO2 (Nellcor)	74
Touches de fonction	58	Paramètres de profil de la pression artérielle non-invasive	75
Affectations des touches de fonction par défaut	58	Paramètres du profil de température	75
Affectations des touches de fonction alternées	59	Paramètres de profil de la pression artérielle invasive	76
Zone de monitoring	59	Paramètres du moniteur	78
Barre d'en-tête	59	Paramètres non inclus dans un profil	79
Le champ État des alarmes	60	Sauvegarde d'un profil	80
Champs de paramètres	61	Fonctionnement du profil dans une configuration IACS	80
Courbes	61	Fonctionnement du profil dans une configuration autonome	81
Fenêtres	62	Affectation d'un profil	81
Ajuster l'affichage	63	Configurations différentes de profil	82
Étalonnage de l'écran tactile	63	Scénario de cas d'utilisation	82
Alimentation par batterie	64	Mode d'attente	83
Temps de chargement	64	Mode privé	83
Durées de fonctionnement de la batterie	64	Rapports/enregistrements	84
Batterie pratiquement à plat	64	Enregistrements minutés, continus et sauvegardés	84
		Rapports ECG au repos	85

Vue d'ensemble

Le M540 est un moniteur patient portable qui accompagne le patient à son chevet et lors du tout transport intrahospitalier. Ce petit moniteur, léger et résistant aux éclaboussures, permet de transporter le patient sans trop le perturber, réduit les risques d'événements non détectés et améliore l'efficacité du clinicien. Le M540 est disponible dans les configurations suivantes :

- En tant que module de transport, dans une configuration IACS. Lorsqu'il est fixé, le M540 communique avec le réseau Infinity par le biais du Cockpit.
- En tant que moniteur autonome fixé à un M500 qui est connecté au réseau Infinity. Lorsqu'il est fixé, le M540 est en mode filaire et communique avec le réseau Infinity par le biais du M500.

Si l'option sans fil est activée et configurée correctement, le M540 passe automatiquement au mode sans fil après son retrait. Si l'option sans fil n'est pas activée lorsque le M540 est retiré, le monitoring se poursuit, mais le M540 ne communique plus avec le réseau.

REMARQUE

Le M540 peut également être fixé sur un M500, qui est uniquement connecté à l'alimentation électrique et qui est utilisé pour charger la batterie du M540.

Une configuration autonome du M540 comporte les composants suivants :

- Moniteur patient M540
- M500 (station d'accueil)
- Câble en Y/Adaptateur en Y pour l'alimentation et/ou la connexion au réseau
- Alimentation électrique
- Appareils MPod et MCable pour le monitoring de paramètres spécifiques et des accessoires associés.

Un M540 dans une configuration IACS comporte tous les composants répertoriés ci-dessus, plus les suivants :

- Module d'affichage C500/C700
- Alimentation électrique P2500 ou alimentation électrique PS250


REMARQUE

Pour obtenir des détails sur le fonctionnement du M540 dans une configuration IACS, consulter la Notice d'utilisation *Infinity Acute Care System – Applications de monitoring*.

Un M540 peut être monté sur un M500, sur un chariot ou, de manière plus classique, sur un support mural.

M540 en mode autonome / sans fil

Un moniteur M540 autonome communique avec le réseau Infinity par le biais du M500. Pour plus de détails sur la configuration de l'option filaire (par exemple, configuration des adresses IP, etc.), voir page 314.

Lorsque l'option sans fil est activée et configurée correctement, le M540 autonome communique en mode sans fil avec le réseau Infinity après son retrait. Lorsqu'il est fixé, le M540 sans fil retourne à une connexion filaire. Le symbole sans fil est alors remplacé par le symbole du réseau .

Pour plus de détails sur la configuration de l'option sans fil (par exemple, configuration des adresses IP, activation et désactivation du mode sans fil), voir page 314.

Pour plus de détails sur le fonctionnement du M540 dans une configuration IACS, voir page 50.

REMARQUE

Le volume du haut parleur revient à sa configuration par défaut après avoir été éteint et redémarré. Le volume du haut-parleur peut être changé manuellement.

La configuration change lors du transport sans fil

Toute modification apportée aux paramètres de profil du M540 pendant le transport (y compris à distance) est conservée lorsque l'utilisateur fixe de nouveau le M540 sur le M500, où il était déjà fixé. Cependant, si l'utilisateur fixe de nouveau le M540 sur un M500 différent, les paramètres de configuration du M500 déterminent si le M540 adopte le profil du M500 ou s'il conserve les paramètres de transport lorsqu'il est fixé.

Pour plus de détails sur la configuration des profils, voir page 81.

Paramètres du volume de tonalité pendant le transport

Lorsqu'un moniteur M540 n'est pas fixé, les paramètres de transport suivants sont activés. Ces paramètres de transport sont configurés au départ dans l'onglet **Volume/ Tonalités** protégé par mot de passe (voir page 309).

- Le paramètre **Tonalité pouls transp.** détermine le volume de tonalité de pouls pour la SpO₂ et la fréquence cardiaque lorsque le M540 est détaché. Pendant le transport, l'utilisateur peut régler le volume de tonalité de pouls manuellement dans le menu de configuration de la SpO₂ ou de la fréquence cardiaque.

- Le volume de transport détermine le volume du haut-parleur du M540 lorsqu'il est détaché pour le transport du patient.

En configuration IACS, le M540 est chargé d'émettre tous les signaux d'alarme sonores quand il est détaché. Le Cockpit n'émet plus de signaux d'alarme sonores lorsque le M540 est détaché.

Pendant le transport, l'utilisateur peut régler manuellement le paramètre **Vol. en transport** en appuyant sur la touche de fonction **Alarmes**, puis sur le bouton **Volume alarmes**. Si le M540 est fixé sur un M500 dans une configuration IACS, le haut-parleur est désactivé et le Cockpit prend en charge l'annonce de l'alarme principale.

Dans la mesure où ces paramètres de transport font partie intégrante d'un profil, le paramètre d'adoption du profil détermine l'évolution des modifications survenues pendant le transport lorsque le M540 est fixé au M500. Pour plus d'informations, voir page 81.

Paramètre libellé lit

Si le paramètre **Conserver libellé moniteur** du M540 est réglé sur **Oui**, le M540 adopte le libellé du lit qui était configuré sur l'appareil précédent (IACS ou M500).

Si le paramètre **Conserver libellé moniteur** du M540 est configuré sur **Non**, le M540 adopte le libellé du lit qui était configuré sur le M540. Les autres paramètres configurés dans la fenêtre **Info réseau** sur le précédent appareil seront conservés (par exemple : **Unité monit.**).

Si le paramètre **Conserver libellé moniteur** est configuré sur **Non** et si le libellé de lit est modifié alors que le M540 fonctionne sans fil, le libellé de lit est automatiquement mis à jour sur le M540 et la mise à jour est transmise sur le réseau.






Si le M540 rapporte un message hors ligne, le paramètre **Conserver libellé moniteur** n'a pas été configuré sur le M500. Le cas échéant, le M540 restaure automatiquement le paramètre par défaut **Oui** lorsqu'il est retiré. Pour plus de détails sur la fonction Hors ligne, voir page 328.

Contactez le personnel d'entretien spécialisé pour configurer ce paramètre de façon appropriée. Pour plus d'informations, voir page 319.

Si le mode sans fil est désactivé, le paramètre **Conserver libellé moniteur** apparaît grisé.


Symbole d'état du réseau

Le tableau suivant répertorie les symboles affichés dans la barre d'en-tête du M540 pour indiquer si le M540 est en mode sans fil ou non et la puissance de la connexion sans fil.

	Le M540 est fixé sur un M500 et il communique avec le réseau Infinity par le biais d'une connexion filaire.
	Le M540 communique en mode sans fil et a une association optimale avec un point d'accès sans fil.
	Le M540 communique en mode sans fil et a une association satisfaisante avec un point d'accès sans fil.
	Le M540 communique en mode sans fil et a une association appropriée avec un point d'accès sans fil.
	Le symbole s'affiche en blanc quand le M540 est toujours associé à un point d'accès, mais aucune donnée n'est transmise à l'ICS. Le symbole s'affiche en rouge quand le M540 n'a plus d'association avec un point d'accès sans fil.

M540 dans une configuration IACS

En plus de fonctionner en mode autonome, le M540 peut également faire office de composant d'acquisition de signal pour une configuration IACS. Quand il est fixé sur le M500, le M540 reste au chevet et communique toutes les données relatives à un patient à l'Infinity Medical Cockpit, le composant principal d'affichage de IACS. Lorsqu'il est déconnecté (« retiré ») du M500 pour le transport d'un patient, le M540 poursuit le monitoring du patient.

Lorsque l'option sans fil est activée et configurée correctement, le M540 passe automatiquement en mode sans fil dans les 10 secondes qui suivent son retrait du M500. Lorsque le M540 est en transport sans fil, le symbole du réseau  est remplacé par le symbole sans fil (voir page 49) jusqu'à ce que le M540 soit de nouveau fixé sur un M500.

Une fois fixé de nouveau sur le M500, le M540 transmet au Cockpit les données relatives au patient qui ont été collectées lors de son transfert. Pour obtenir des détails sur le fonctionnement du M540 dans une configuration IACS, consulter la Notice d'utilisation *Infinity Acute Care System – Applications de monitoring*.

La configuration change lors du transport sans fil




Toute modification (y compris à distance) apportée au profil du patient lorsque le M540 était en transport sans fil entraîne le rétablissement des paramètres de profil du Cockpit quand le M540 est fixé. Pour plus de détails sur le fonctionnement du M540 en mode autonome, voir page 47.

Communiquer avec le réseau Infinity

Un M540 communique avec le réseau Infinity en mode sans fil lorsque cette option est déverrouillée et configurée. Un M540 communique également avec le réseau lorsqu'il est fixé à un M500 qui est connecté au réseau Infinity. Un M540 qui communique avec le réseau Infinity est compatible Infinity OneNet.

Les données suivantes sont mises à disposition sur le réseau Infinity pendant que le M540 communique avec le réseau Infinity :

- Toutes les informations en temps réel de paramètres et courbes.
- Toutes les informations d'alarme – en cas d'alarmes multiples, la condition d'alarme à plus haute catégorie est envoyée au réseau.
- Données de tendances du M540 (jusqu'à 72 heures de données de tendances pour chaque paramètre).

- Complexes ST – peuvent être visualisés depuis l'ICS et l'application Symphony.
- Messages d'alarme de haute, moyenne et faible priorité en provenance des dispositifs sur le réseau appartenant à l'unité de monitoring configurée et au groupe d'alarme sélectionné.
- Les messages suivants :  **Alarmes arrêtées**,  **Pause alarmes** (avec minuterie), **seuils HR**, l'identificateur de catégorie de patient (adulte, pédiatrique, nouveau-né), **Stimulateur NON**, **Fusion stimulateur**
- Symbole désactivé des limites d'alarme 
- Nom du patient

Voir « Messages de communication/messages généraux de l'appareil » page 328 pour les messages relatifs au réseau.

REMARQUE

Si une mesure de PNI remonte à plus de 24 heures et qu'un M540 est retiré avant d'être de nouveau fixé à un Cockpit ou une station d'accueil autonome, les données s'affichent sur le ClusterView et le BedView de l'ICS sans horodateur.

Déconnexion du réseau

Lorsque le M540 perd sa connexion au réseau Infinity et que l'option **Détection hors ligne** est activée :

- Une alarme de notification basse priorité isolée est émise dans les 25 secondes qui suivent la déconnexion. La tonalité de notification sonore isolée est émise même en cas de pause audio ou de mise en sourdine.
- Le volume d'alarmes se met automatiquement sur 100 % jusqu'à ce que le problème soit réglé. Une fois que le M540 a rétabli la communication avec le réseau, le volume d'alarme réglé auparavant est rétabli.

- Le message **Hors ligne** apparaît sur fond cyan dans la zone d'affichage des messages réseau jusqu'à ce que la connexion au réseau soit rétablie.

L'alarme se désactive une fois la connexion entre le M540 et le réseau rétablie.

Si le paramètre **Détection hors ligne** n'est pas activé sur le Cockpit ou sur le M540 en configuration autonome, les messages et la tonalité d'alarme ci-avant ne sont pas pris en charge.

Détection hors ligne est un paramètre de service configuré par le personnel d'entretien.


Communication avec l'ICS (Infinity CentralStation)

Chaque M540 connecté au réseau peut être associé à une ICS.

REMARQUE

L'IACS est compatible avec le logiciel VGx de l'ICS.

Un M540 est représenté sur l'ICS avec une fenêtre d'affichage et une fenêtre BedView. En fonction de la présentation de l'ICS, une fenêtre d'affichage peut comprendre plusieurs courbes et paramètres. Quelle que soit la présentation de l'ICS sélectionnée, la courbe supérieure du M540 et le champ du paramètre associé apparaît toujours dans la fenêtre d'affichage. Les données de paramètre et les courbes apparaissent dans la

fenêtre d'affichage de l'ICS correspondante dans un délai de 40 secondes après que le M540 a été retiré du M500. Le symbole sans fil () apparaît à proximité du nom du lit dans la fenêtre d'affichage de l'ICS. Le symbole sans fil disparaît dès que le M540 est fixé au M500.

Se reporter à la notice d'utilisation *Infinity CentralStation* pour savoir comment affecter un patient à une ICS.

Affectation de courbes/paramètres BedView ICS

L'ICS fournit également une fenêtre BedView, qui affiche le contenu du M540 avec plus de détails. Une fenêtre BedView contient jusqu'à sept courbes et champs de paramètres associés. Quatre champs de paramètres supplémentaires au maximum peuvent être alloués et apparaître dans la partie inférieure de l'écran. L'écran BedView est alimenté par les courbes et les champs de paramètres issus des cinq vues disponibles du M540. Ces vues déterminent combien de courbes et de champs de paramètres sont affichées sur le M540.

Plus précisément, l'ICS utilise les règles suivantes pour remplir la fenêtre BedView avec les courbes et les champs de paramètres à partir du M540 :

- La courbe supérieure de la vue 1 du M540 devient le canal 1 dans la fenêtre BedView de l'ICS.
- Aucune courbe et aucun champ du paramètre n'est répétée plus d'une fois. Par conséquent, la courbe unique suivante devient le canal 2 sur la fenêtre BedView de l'ICS. Cette courbe peut être générée à partir de la même vue ou, lorsqu'aucune courbe unique n'est disponible, à partir de la vue suivante. Par exemple, si la courbe **ECGII** occupe le canal supérieur dans la vue 1 et que la courbe **ECGII** est répétée dans la vue 2, la courbe **ECGII** de la vue 2 est ignorée parce qu'elle porte le même libellé que la courbe supérieure dans la vue 1 et n'est par conséquent pas unique.
- Les canaux disponibles restants dans la fenêtre BedView continuent d'être alimentés de la même manière par d'autres courbes uniques sur le M540.
- Lorsque les courbes ont été affectées à la fenêtre BedView, les champs de paramètres associés sont affichées en regard de leurs courbes respectives.

- Enfin, les quatre canaux de paramètres disponibles se situant dans la partie inférieure de BedView sont remplis avec des champs de paramètres uniques (sans courbes), en commençant par le champ du paramètre la plus à droite qui apparaît dans la partie inférieure du M540.
- En cas d'utilisation de PatientWatch, intégré à la suite de produit Infinity Gateway, l'ECG III, l'ECG aVF et l'ECG aVL ne s'afficheront pas, mais ces dérivations sont toujours disponibles sur le moniteur patient et l'ICS.
- Si une mesure de PNI remonte à plus de 24 heures et qu'un M540 est retiré avant d'être de nouveau fixé à un Cockpit ou une station d'accueil autonome, les données PNI sont envoyées et s'affichent sur l'écran principal et le BedView de l'ICS sans horodateur.

REMARQUE

Si le M540 est en mode veille ou désenregistrement, les échelles de courbes d'ECG et de PI apparaissent dans la fenêtre d'affichage. Cependant, les courbes n'apparaissent pas dans la fenêtre d'affichage.

REMARQUE

Si la vue de lit 1 est la seule vue activée sur le M540, la vue de lit ICS n'est pas tracée correctement.

M540 sans fil et ICS

Si le paramètre **Conserver libellé moniteur** est réglé sur **Oui** sur le M540, les données patient du M540 en mode sans fil continuent à s'afficher dans la même fenêtre d'affichage sur l'ICS même après avoir été retirée.

Si le paramètre **Conserver libellé moniteur** est configuré sur **Non**, le M540 utilise le libellé de lit configuré dans le menu sans fil du M540 lorsqu'il est retiré. Le cas échéant, les données du patient sont retirées de la fenêtre d'affichage de l'ICS. Un message apparaît dans la fenêtre d'affichage pour indiquer que le M540 est déconnecté car l'ICS ne

reconnaît plus le patient en raison du nouveau libellé de lit. Pour afficher les données du patient sur l'ICS, le patient doit être de nouveau admis sur l'ICS. S'il n'est pas réadmis, le patient n'apparaît plus dans l'affichage groupé de l'ICS.

Si l'utilisateur fixe un autre M540 sur un M500, les données du M540 sans fil d'origine continuent d'apparaître dans la même fenêtre d'affichage de l'ICS. De plus, la fonction de surveillance des alarmes de l'ICS effectue maintenant le monitoring du nouveau patient, s'il est configuré ainsi. Les données du nouveau M540 sont mises à disposition sur le réseau Infinity et le patient peut être affecté manuellement à une fenêtre d'affichage vide sur l'ICS.

Lorsque le M540 est sur le réseau Infinity, tout événement qui se produit est envoyé à la base de données d'événements de l'ICS.

Le M540 est compatible avec l'application full disclosure sur l'ICS qui sauvegarde les courbes en continu.

REMARQUE

PatientWatch n'affiche pas l'ECG III, l'ECG aVF et l'ECG aVL dans l'écran d'affichage de tous les ECG. Cependant, ces dérivations sont toujours disponibles sur le moniteur patient et l'ICS.

REMARQUE

Un paramètre du M540 sans fil qui génère une alarme est uniquement sauvegardé dans la base de données d'événements de l'ICS si le paramètre apparaît dans la fenêtre BedView de l'ICS.

paramètres pour lesquels des données de tendance sont disponibles. Les paramètres sans données de tendance n'apparaissent pas dans l'ICS. Les valeurs %Stim provenant du M540 n'apparaissent pas dans les tendances d'une ICS équipée de la version VG1 du logiciel. Ces valeurs apparaissent lorsque le M540 est fixé dans une configuration IACS.

Pour des informations plus détaillées sur les fenêtres et les fonctions de l'ICS, voir la notice d'utilisation *Infinity CentralStation*.

Fonction Pause audio

Le réseau Infinity prend en charge une pause audio des tonalités d'alarme de l'ICS (voir *Mise en pause des signaux d'alarme sonores* au chapitre Alarmes pour plus d'informations).

Données de tendance


Après avoir fixé/retiré le M540, il se peut que les données de tendances collectées pendant une minute lors de cette période de transition ne s'affichent pas sur une ICS équipée de la version VG1 du logiciel. Cependant, ces tendances sont visibles sur le Cockpit.

L'ICS affiche également les données de tendance pour un M540 qui se trouve sur le réseau Infinity. Sur l'ICS, les fenêtres d'historique des tendances et de tendance tabulaire affichent seulement les

Interruptions de communication de réseau

Interruptions du réseau sans fil

Si la communication entre un M540 sans fil et l'ICS est interrompu parce que le M540 est en dehors de la surface de couverture sans fil, il se produit ce qui suit :

- Le symbole sans fil  apparaît en rouge dans la barre d'en-tête du M540.
- Un message indiquant que le M540 est hors ligne s'affiche sur l'ICS, dans la fenêtre d'affichage du patient.
- Le M540 émet une tonalité d'erreur et affiche le message **Erreur réseau**.
- Le volume d'alarmes réagit différemment selon que le M540 est en mode sans fil ou filaire.

Sans fil	Filaire
Le volume d'alarmes du M540 est automatiquement réglé sur 100 % et il n'est plus possible de désactiver le paramètre de volume. Lorsque la communication entre le M540 et l'ICS est rétablie, le réglage précédent du volume d'alarmes est restauré.	Le volume d'alarmes du M540 est automatiquement réglé sur 100 % si le volume de l'alarme a été défini sur Désactivé . Il n'est plus possible de désactiver le paramètre de volume. Lorsque la communication entre le M540 et l'ICS est rétablie, le réglage précédent du volume d'alarmes est restauré. Si le volume d'alarmes avait une valeur autre que Désactivé lorsque la connexion au réseau a été coupée, il reste inchangé.

AVERTISSEMENT
Les interruptions dans la communication réseau peuvent limiter les informations liées aux paramètres et la signalisation d'alarmes au chevet. Réagir immédiatement aux erreurs d'alarme réseau pour garantir un monitoring continu depuis les zones éloignées du chevet.

REMARQUE

Pour obtenir des informations détaillées sur la configuration et le fonctionnement de composants sans fil dans le réseau Infinity, contacter votre représentant Dräger.

Interruptions de réseau

Lorsque le M540 est connecté au réseau mais que la communication avec l'ICS est interrompue, le phénomène suivant se produit :

- Le message **Non surveillé par la centrale** apparaît dans la fenêtre d'affichage de l'ICS et sur la barre d'en-tête du M540.
- Le mode Privé est annulé.
- Une alarme de notification basse priorité isolée est émise dans les 25 secondes qui suivent le début de la déconnexion. La tonalité de notification sonore isolée est émise même en cas de pause audio ou de mise en sourdine.
- Le volume d'alarmes se met automatiquement sur 100 %. Une fois que le M540 a rétabli la communication avec l'ICS, le volume d'alarme réglé auparavant est rétabli.

Transfert de données par le réseau

Le réseau du système IACS prend en charge le transfert des données du patient depuis un dispositif source, tel que Infinity Delta, Delta XL/Kappa (version du logiciel VF7 à VF9.x) ou un Cockpit IACS, vers un autre Cockpit. Pour plus d'informations sur les modalités de transfert des données, consulter la notice d'utilisation intitulée *Applications de monitoring*.

Au cours des transferts réseau, le M540 affiche le message **Transfert données en cours**.

ATTENTION

Ne pas toucher l'écran ni détacher le M540 de sa base au cours du transfert de données. Ceci pourrait entraîner une panne de réseau et un transfert incomplet.

Une fois le transfert réussi, le M540 repasse au dernier écran de monitoring consulté avant le début du transfert. Un message apparaît sur le Cockpit pour confirmer que le transfert est complet.

Vue à distance et pilotage à distance

L'utilisateur peut visualiser à distance les données d'un M540 connecté au réseau Infinity à partir des dispositifs suivants :

- Cockpits IACS
- ICS
- Moniteurs patient - Delta/Delta XL/Kappa, Vista XL et Gamma XXL

En outre, certaines fonctions peuvent être exécutées à distance par l'utilisateur à partir des dispositifs ci-dessus pour tout M540 connecté au réseau Infinity à condition que les paramètres **Remote control** et **Remote silence** soient activés. Ces paramètres se situent dans le menu **Service**. Pour obtenir des informations détaillées, contacter le personnel d'entretien spécialisé.

Si le M540 est en transport sans fil, toute modification à distance du profil du patient entraîne le rétablissement des paramètres de profil du Cockpit quand le M540 est fixé.

Quand le M540 est en configuration autonome, le paramètre d'affectation du profil détermine si les modifications à distance des paramètres de profil entraînent ou non le rétablissement du profil par défaut sur le M500 (voir « Fonctionnement du profil dans une configuration autonome », page 81).

Si plusieurs appareils tentent d'exécuter simultanément une fonction à distance, le M540 accepte systématiquement la dernière demande distante.

Le tableau suivant répertorie les fonctions exécutables à distance sur un M540.

REMARQUE

Lors de la visualisation du moniteur patient en vue à distance, c'est le libellé HR qui s'affiche au lieu de celui de FP. La valeur reportée est la valeur de FP.

Fonction à distance	Contrôle à distance depuis l'ICS ?	Contrôle à distance à partir d'autres moniteurs patient ?
Pause des tonalités d'alarme pendant 2 minutes	Oui	Oui
Éteindre les alarmes pendant 2 minutes. Cette fonction élimine les signaux d'alarme sonores des conditions d'alarme potentielles pour que l'utilisateur puisse se concentrer sur une procédure sans être interrompu. Les signaux d'alarme visuels continuent d'être émis pour toutes les conditions d'alarme.	Oui	Oui
<p>Demande d'enregistrements continus/minutés pour un M540 utilisé dans une configuration IACS et en transport sans fil.</p> <p>Les demandes d'enregistrement sont stockées sur le M540 et transférées au Cockpit lorsque le M540 est fixé. L'utilisateur peut examiner un événement enregistré sur le Cockpit et de demander un enregistrement manuel.</p>	Oui	Oui
Demande d'enregistrements continus/minutés pour le M540 en mode autonome.	Non	Non
Activer/désactiver la fonction d'alarme pour un paramètre	Oui	Non

Fonction à distance	Contrôle à distance depuis l'ICS ?	Contrôle à distance à partir d'autres moniteurs patient ?
<p>Activer/désactiver cette fonction d'alarme Archive. Pour chaque paramètre de la fonction Archive, on a :</p> <ul style="list-style-type: none"> Si le M540 est dans une configuration IACS et en transport sans fil et qu'un paramètre dont la fonction Archive est réglée sur Mém/Enr. ou sur Mém. génère une alarme, l'événement correspondant est enregistré sur le M540 et dans la base de données d'événements de l'ICS. Lorsque le M540 est fixé, l'événement est transféré au Cockpit, où il est visible sur l'écran d'historique des alarmes. Un enregistrement manuel peut alors être demandé. Si le M540 est en mode autonome, le paramètre à l'origine de l'alarme entraîne la sauvegarde d'un événement dans la base de données d'événements sur l'ICS et dans la fenêtre de dialogue Rappel EVNT du M540 (voir Rappel Événement au chapitre Alarmes. Si le M540 est dans une configuration IACS et en transport sans fil, un paramètre dont la fonction Archive est réglée sur Enreg. passe en alarme, la demande d'enregistrement est sauvegardée sur le M540, mais aucun enregistrement n'est généré. Lorsque le M540 est fixé, la demande est transférée au Cockpit, où elle est visible sur l'écran d'historique des alarmes par l'utilisateur et un enregistrement manuel peut alors être demandé. Si le M540 est en mode autonome, le paramètre à l'origine de l'alarme entraîne la sauvegarde d'un événement dans la base de données d'événements sur l'ICS et dans la fenêtre de dialogue Rappel EVNT du M540 (voir Rappel événement au chapitre Alarmes. 	Oui	Non
Configuration des seuils d'alarme	Oui	Non
Seuils d'alarme en réglage automatique	Oui	Non
Configuration des réglages d'arythmie	Oui	Non
Configuration des réglages ST	Non	Non
Revoir les données de tendance	Oui	Non
Lancement d'un réapprentissage	Oui	Non
Changer les données démographiques du patient	Oui	Non

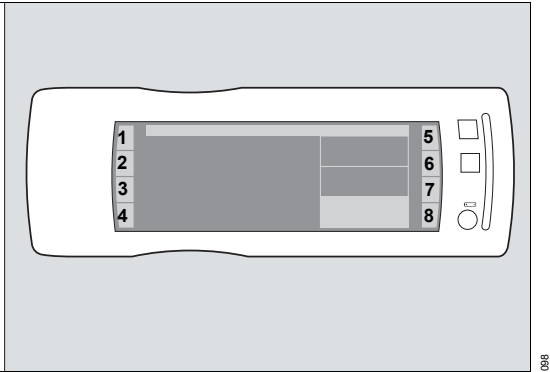
Touches de fonction

Un total de huit touches de fonction se trouvent sur l'avant du M540 (4 à droite et 4 à gauche).

Les touches de fonction dans les positions 2, 3, 4 et 7 sont affectées de manière permanente aux fonctions **Revue**, **Menu** (Principal), **Vue 1** et **Alarmes**.

Les touches de fonction dans les positions 1, 5, 6 et 8 sont affectées par défaut, mais peuvent être reprogrammées (voir page 59). Les affectations actuelles des touches de fonction (noms des touches) sont affichées à côté des touches de fonction.

Le schéma suivant montre où se trouvent les touches de fonction du M540.



Affectations des touches de fonction par défaut

	Touche de fonction	Fonction
1	Attente (par défaut)	Met le M540 en mode attente (voir page 83). Quand le M540 est fixé dans une configuration IACS, appuyer sur cette touche de fonction met le Cockpit en mode d'attente.
2	Revue	Ouvrir la fenêtre Rappel EVNT (voir <i>Rappel événement</i> au chapitre Alarmes).

	Touche de fonction	Fonction
3	Menu	Ouvre la fenêtre Principal . Cette touche ferme également la fenêtre et fait revenir l'utilisateur à l'affichage du monitoring.
4	Vue 1 à Vue 5	Permet de parcourir cinq dispositions d'écran préconfigurées (voir page 65).
5	Urgence (par défaut)	Invoque la fonction d'urgence sur le Cockpit lorsque le M540 est fixé dans une configuration IACS. Pour plus d'informations, se référer à la <i>notice d'utilisation Infinity Acute Care System – Applications de monitoring</i> .
6	Sortie (par défaut)	Permet de désenregistrer patient (voir page 90).
7	Alarmes	Ouvre la fenêtre Réglages alarme .
8	Enreg. (par défaut)	Enregistre un événement qui peut être affiché dans la fenêtre Rappel EVNT . Quand le M540 est fixé dans une configuration IACS, appuyer sur la touche de fonction Enreg. signale au Cockpit de lancer ou d'arrêter un enregistrement minuté. Maintenir la touche de fonction pendant deux secondes pour lancer un enregistrement continu.

Affectations des touches de fonction alternées

Touche	Fonction
Privé	Met le M540 en mode privé (voir page 83). Ce mode n'est disponible que lorsque le patient est enregistré sur l'ICS.
Repère	Enregistre un événement dans la fenêtre Rappel EVNT .
Patient	Ouvre la fenêtre de dialogue Réglages patient (voir page 89).
Rapport ECG diagnostique	Impression d'un rapport ECG de repos

Programmer des touches de fonction

- 1 Appuyer sur la touche de fonction **Menu**.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Config. écran** > onglet **Touches de fonction**.
- 3 Appuyer sur l'une des touches de configuration programmables (**Touche fixe 1**, **Touche fixe 2**, **Touche fixe 3** ou **Touche fixe 4**), puis la touche désirée.
- 4 Appuyer sur **X** pour fermer la fenêtre.



La nouvelle affectation de touche est conservée jusqu'à ce que la valeur d'usine soit rétablie manuellement ou qu'une autre touche soit affectée, comme décrit ci-dessus. Dans la mesure où les attributions de touches de fonction font également partie intégrante du profil, la position de ces touches peut changer si le M540 est fixé sur un M500 avec un profil dont la configuration des touches de fonction enregistrée est différente.


Zone de monitoring

La zone de monitoring de l'écran du M540 contient une barre d'en-tête, des courbes et des champs de paramètres rapportant les signes vitaux du patient. L'aspect de la zone de monitoring dépend de la vue sélectionnée, laquelle contrôle la disposition et le contenu de l'écran (voir page 65).

Barre d'en-tête





La barre d'outils bleue s'affiche le long de la partie supérieure de l'écran. Elle est toujours visible et affiche l'information suivante :

- Symbole indiquant la charge restante  (quand la batterie est complètement chargée, tous les segments dans le symbole sont remplis ; ils s'affichent vides lorsque la batterie se décharge)
- Symbole de connexion du réseau  quand le M540 est connecté au réseau

- Catégorie de patient (adulte, pédiatrique, nouveau-né)
- Nom de lit
- Champ du nom du patient et des messages d'alarme
- Heure courante
- Symbole sans fil , qui apparaît quand le M540 est en transport sans fil.
- Le symbole du message d'alarme, si applicable.

Le champ État des alarmes

Voici quelques exemples de symboles et messages liés aux alarmes qui peuvent apparaître dans le champ Statut d'alarme.


Symbole	Libellé	Description
	<i>Pause audio</i>	Apparaît avec un compte à rebours et disparaît quand l'utilisateur appuie sur la touche jaune placée à l'avant du moniteur patient M540.
	<i>Audio arrêt</i>	Indique que le volume d'alarmes est réglé sur désactivé.
	<i>Pause alarmes</i>	Ce symbole indique que toutes les alarmes sont mises en sourdine pour la durée spécifiée dans le menu Alarmes .
	<i>Alarmes</i>	Indique que toutes les alarmes ont été désactivées.

Pour obtenir une liste complète des messages pris en charge, voir page 327.

Pour obtenir des informations plus détaillées sur la surveillance d'alarme, voir « Alarmes » à la page 93.

Champs de paramètres

Chaque champ de paramètre contient les valeurs en temps réel d'un paramètre et une combinaison des informations suivantes :

- Libellés de paramètres (y compris les libellés de pression)
- Symboles de triangle barré  quand les alarmes sont désactivées
- Unités de mesure
- Bip cardiaque ECG (et bip du stimulateur cardiaque pour les battements induits), bip FRI et bip SpO₂
- Comptes à rebours pour la pression artérielle non-invasive
- Libellés de source spéciale (par exemple, FP pour la source de signal de fréquence cardiaque pour l'oxymétrie de pouls)

Lorsqu'un paramètre est en alarme, le champ du paramètre clignote dans la couleur du niveau d'alarme (voir « Priorités d'alarme » au chapitre « Alarmes ») et un message d'alarme correspondant s'affiche dans la barre d'en-tête. Le chapitre dédié à chaque paramètre décrit les champs de paramètres pour le paramètre correspondant avec davantage de détails.

Quand une fenêtre est ouverte, les champs de paramètres s'affichent le long du côté droit de l'écran. Cela permet de maintenir les signes vitaux visibles pendant que l'utilisateur effectue des configurations.

Le **X** sur le côté supérieur droit de n'importe quelle fenêtre ferme la fenêtre de dialogue et ramène l'utilisateur à l'écran principal.

Courbes

L'écran principal du M540 affiche jusqu'à trois courbes simultanément. Les courbes sont tracées de gauche à droite et peuvent contenir les informations suivantes :

- Échelles des signaux
- Unités de mesure
- Libellés de paramètres
- Crêtes du stimulateur
- Repères de synchronisation QRS
- Repères de la courbe de respiration pour indiquer la détection de la respiration

REMARQUE

Si le signal acquis ne s'adapte pas au canal de la courbe, le haut de la courbe peut être tronqué.

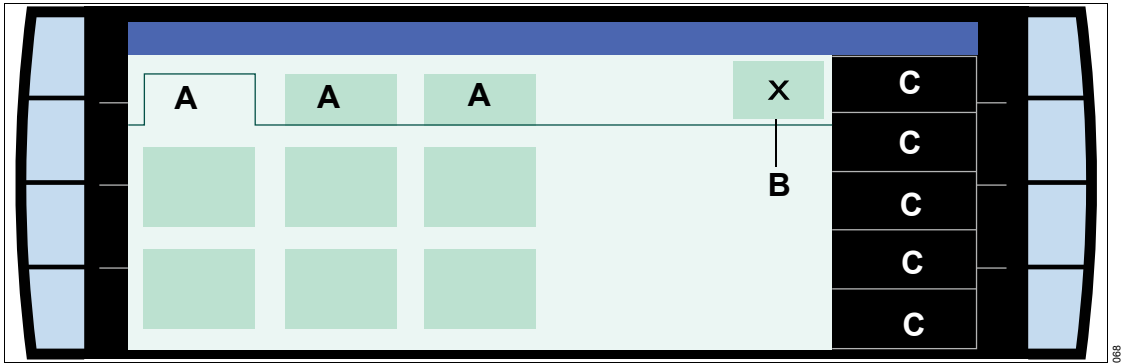
Configurer les courbes

- 1 Appuyer sur la zone des courbes pour ouvrir la fenêtre du canal de courbe.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Canal 1**, **Canal 2** ou **Canal 3** pour configurer le canal souhaité.
- 3 Appuyer sur **Courbe** et sélectionner le paramètre désiré dans la fenêtre **Courbe**.
- 4 Appuyer sur **Ampl.**, puis sélectionner l'amplitude désirée.
- 5 Appuyer sur **X** pour fermer la fenêtre.

Fenêtres

Le schéma suivant montre l'affichage de la zone de monitoring quand on accède à une fenêtre. Le côté gauche est réservé pour la fenêtre tandis que le côté droit affiche les champs de paramètres. Les fenêtres contiennent des onglets horizontaux et verticaux permettant d'ouvrir des fenêtres supplémentaires.

Pour accéder aux fenêtres, appuyer sur les touches de fonction à l'avant du M540. Pour accéder directement aux écrans de configuration spécifiques aux paramètres, appuyer sur les champs de paramètres correspondants sur l'écran principal.



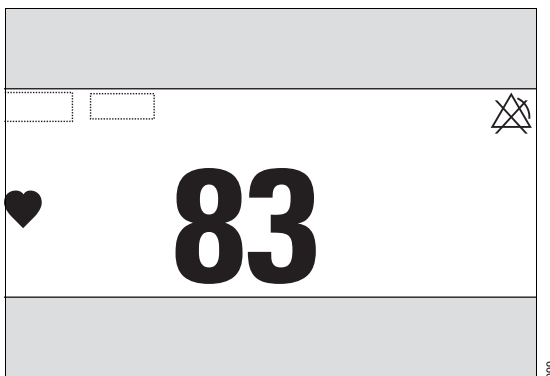
- A** Onglets horizontaux – l'onglet sélectionné s'affiche en bleu clair
- B** Touche qui ferme la fenêtre
- C** Champs de paramètres affichant des valeurs en temps réel

Ajuster l'affichage

Si l'orientation de l'appareil change pendant le transfert du patient, la fonction d'Autoflip permet à l'écran de s'inverser de 180°. Cette fonction peut être activée ou désactivée.

REMARQUE

Faire fonctionner l'écran tactile en le touchant avec les doigts seulement. Ne pas utiliser des objets coupants.



Activer/désactiver la fonction d'Autoflip

- 1 Appuyer sur la touche de fonction **Menu**.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Config. écran** > onglet **Réglages**.
- 3 Appuyer sur **Pivotement auto** jusqu'à sélectionner l'option désirée (**Oui** or **Non**).
- 4 Appuyer sur **X** pour fermer la fenêtre.



Renverser l'écran manuellement

- 1 Appuyer sur la touche de fonction **Menu**.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Config. écran** > onglet **Réglages**.
- 3 Appuyer sur **Pivoter écran**. L'écran se renverse automatiquement et retourne à sa position initiale si l'utilisateur appuie sur la touche de nouveau.
- 4 Appuyer sur **X** pour fermer la fenêtre.


Étalonnage de l'écran tactile


Si l'écran tactile n'est pas aligné, il peut être étalonné par l'utilisateur à n'importe quel moment.

Étalonnage de l'écran tactile

- 1 Appuyer sur la touche de fonction **Menu**.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Config. écran** > onglet **Réglages** > **Calibrer écran**.
- 3 Appuyer sur chaque réticule s'affichant successivement sur chaque coin de l'écran.
ou
- 1 Appuyer sur les deux touches suivantes et les maintenir enfoncées simultanément :  
- 2 Appuyer sur chaque réticule s'affichant successivement sur chaque coin de l'écran.

Alimentation par batterie

Le M540 passe automatiquement au fonctionnement sur batterie pour 3 heures maximum quand il est détaché de la station, ou en cas de coupure d'alimentation du M500. Le M540 affiche des messages indiquant le faible niveau de la batterie, puis s'éteint sans danger en conservant les données patient et les réglages utilisateurs. L'arrêt ne s'accompagne d'aucun son audible. Quand le M540 est fixé, le M500 charge la batterie interne en continu. Le symbole de charge de batterie  sur l'avant du M540 s'allume en vert lors du chargement de la batterie.

Pour continuer le monitoring lors d'une panne de puissance ou pendant le transfert du patient, la batterie du M540 devrait être complètement chargée à tout moment. L'indicateur de charge de batterie  dans la barre d'en-tête indique la charge restante.

Temps de chargement

Le tableau suivant indique le temps nécessaire pour charger une batterie déchargée :

Capacité	Temps de charge approximatif
70 %	4 heures
90 %	5,5 heures
100 %	6,5 heures

Durées de fonctionnement de la batterie


Le tableau suivant indique les durées de fonctionnement d'une batterie interne complètement chargée alimentant un M540 qui surveille l'ECG, la SpO2, la température en continu et la PNI par intervalles de 15 minutes.


Mode	Temps de fonctionnement approximatif
Mode au chevet régulier Veille	3 heures
Économie d'énergie	4 heures

REMARQUE

La connexion de paramètres supplémentaires, non inclus dans la configuration détaillée dans la notice d'utilisation, peut réduire la durée de vie de la batterie du M540.

Batterie pratiquement à plat

Lorsque le message **Batterie faible** apparaît, il reste 10 minutes de charge avant que le M540 se coupe automatiquement. Le message reste affiché pendant 5 minutes et est accompagné d'un signal d'alarme sonore de faible priorité. L'indicateur de charge de batterie  dans la barre d'en-tête s'affiche en rouge.

Après 5 minutes, le message **Recharger batterie** s'affiche dans la zone de messages de la barre d'en-tête, pour indiquer qu'il ne reste plus que 5 minutes de batterie. Ce message est accompagné d'un signal d'alarme sonore de priorité moyenne. L'indicateur de charge de batterie  dans la barre d'en-tête s'affiche en rouge.

Quand la batterie du M540 est déchargée, ce dernier peut encore surveiller le patient dès que l'utilisateur l'a fixé sur un M500 connecté sur l'alimentation électrique.

AVERTISSEMENT

Si le M540 s'arrête en raison d'une batterie épuisée, les paramètres configurés du M540 sont conservés pendant 60 heures. Pour éviter de perdre les paramètres configurés, Dräger recommande de fixer de nouveau le M540 sur le M500 avant 60 heures.

Mode économique

Quand le M540 n'est pas fixé, le mode Eco conserve la charge de la batterie tout en permettant le monitoring du patient.

Quand le mode Eco est activé, l'affichage du M540 est désactivé. Le M540 s'active de nouveau automatiquement quand :

- L'utilisateur fixe le M540 sur le M500
- L'utilisateur touche l'écran ou une touche
- Le M540 détecte une condition d'alarme moyenne ou haute priorité

Pour activer/désactiver le mode veille

- 1 Appuyer sur la touche de fonction **Menu**.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Config. écran** > onglet **Réglages**.
- 3 Appuyer sur **Economie énergie** jusqu'à sélectionner l'option désirée (**Désactivé**, 1, 2, 3, 4, 5 min).
- 4 Appuyer sur **X** pour fermer la fenêtre de dialogue.

Vues

Chaque M540 prend en charge cinq vues préconfigurées contrôlant le contenu et l'aspect de l'écran. L'utilisateur peut passer à une vue différente pour ajuster la disposition de l'écran selon les besoins de la session de monitoring.

Sélectionner une vue

Le tableau suivant présente les vues préconfigurées et les valeurs par défaut associés. Les affectations des paramètres peuvent être changées par l'utilisateur au besoin une fois sélectionnés.

Vue sélectionnée	Paramètres par défaut	Courbes par défaut
Une courbe et trois champs de paramètres (affichage des signes vitaux)	FC, SpO2 et PNI	Dérivation ECG II
Une courbe et quatre champs de paramètres	FC, SpO2, PNI et FRi	Dérivation ECG II
Une courbe et sept champs de paramètres	FC, SpO2, FRi, PNI, PG1, PG2 et température. Si aucun capteur de pression invasive (PI) n'est connecté, les libellés des paramètres correspondants pourraient ne pas être affichés.	Dérivation ECG II
Deux courbes et cinq champs de paramètres	FC, SpO2, FRi, température et PNI	Dérivation ECG II et SpO2
Trois courbes et trois champs de paramètres	FC, SpO2 et FRi	Dérivation ECG II, SpO2 et FRi

Pour sélectionner une vue

- Appuyer sur la touche de fonction actuellement sélectionnée (par exemple, **Vue 5**) plusieurs fois pour défiler jusqu'aux libellés de vue disponibles.

Désactiver une vue

L'utilisateur peut désactiver jusqu'à quatre vues.

- 1 Appuyer sur la touche de fonction **Menu**.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Config. écran** > onglet **Vues d'écran**.
- 3 Appuyer sur **Vue 1**, **Vue 2**, **Vue 3**, **Vue 4**, ou **Vue 5** > **Désactivé**.
- 4 Appuyer sur **X** pour fermer la fenêtre.

Affecter une vue préconfigurée à la touche d'une vue

- 1 Appuyer sur la touche de fonction **Menu**.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Config. écran** > onglet **Vues d'écran**.
- 3 Appuyer sur **Vue 1**, **Vue 2**, **Vue 3**, **Vue 4** ou **Vue 5**, puis appuyer sur la configuration désirée.
- 4 Appuyer sur **X** pour fermer la fenêtre.

Profil

Un profil regroupe des paramètres prédéfinis. Les profils éliminent les longues tâches de configuration qui devraient sinon être répétées pour chaque session de monitoring.

Un profil inclut les valeurs patient et utilisateur par défaut. Les valeurs patient par défaut peuvent être personnalisées indépendamment pour chaque catégorie de patient. Les valeurs utilisateur par défaut restent identiques quelle que soit la catégorie de patient.

Il est possible d'enregistrer les paramètres actuels du profil comme profil par défaut et/ou de restaurer le profil par défaut en utilisant un menu protégé par mot de passe (voir page 316).

Les sections suivantes décrivent quels paramètres sont inclus dans un profil et lesquels ne le sont pas, et comment les profils se comportent dans une configuration IACS et en mode autonome.

Paramètres inclus dans un profil

Le tableau suivant présente les paramètres inclus dans un profil. Il identifie également les paramètres qui constituent des valeurs patient par défaut et ceux qui sont des valeurs utilisateur par défaut.

Réglage	Valeur patient par défaut	Valeur utilisateur par défaut	Commentaires (le cas échéant)
Fenêtre de dialogue Vues d'écran (Appuyer sur la touche de fonction Menu > onglet Config. écran > Vues d'écran)			
Vue 1	x		L'affichage actif au moment où l'utilisateur enregistre les profils deviendra l'affichage par défaut désigné.
Vue 2	x		
Vue 3	x		
Vue 4	x		
Vue 5	x		
Paramètres dans la fenêtre de dialogue Touches de fonction (Appuyer sur la touche de fonction Menu > Config. écran > Touches de fonction)			
Touche fixe 1		x	
Touche fixe 2		x	
Touche fixe 3		x	
Touche fixe 4		x	
Paramètres de profil d'alarme			
Les paramètres de profil d'alarme sont configurés dans les fenêtres de dialogue suivantes			
Fenêtre de dialogue Réglages alarme (Appuyer sur la touche de fonction Alarmes)			
Volume H.P.		x	
Fenêtre Réglages alarme (Appuyer sur la touche de fonction Menu > Config. système > Gestion alarmes > saisir le mot de passe > Gestion alarmes)			
Pause alarmes (Sélection de la durée)		x	
Validation alarmes		x	
Délai alarme SpO2		x	Cette sélection est disponible uniquement si le paramètre SatSeconds est réglé sur Désactivé .
Groupe d'alarmes		x	
Verrouillage PNI/SpO2		x	
Alarmes ASY/FV		x	

Réglage	Valeur patient par défaut	Valeur utilisateur par défaut	Commentaires (le cas échéant)
Mode stimulateur	X		
Voyant Alarme		X	
Alarme batterie		X	
Pause pression	X		
Press. désact.	X		
Fenêtre Réglages alarme de dialogue (Appuyer sur la touche de fonction Menu > Config. système > Gestion alarmes > saisir le mot de passe > Volume/ Tonalités)			
Vol. alarme min.		X	
Vol. en transport		X	
Tonalité pouls transp.		X	
Profil alarme		X	
Rappel: al. arrêtées		X	
Rappel: audio arrêt		X	
Fenêtre Capt. SpO2 inactif (Masimo) (Appuyer sur la touche de fonction Menu > Config. système > Gestion alarmes > saisir le mot de passe > Capt. SpO2 inactif)			
Alarme (paramètre de priorité d'alarme)	X		
Archive	X		
Fenêtre Vérifier capt. SpO2 (Nellcor) (Appuyer sur la touche de fonction Menu > Config. système > Gestion alarmes > saisir le mot de passe > Capt. SpO2 inactif)			
Alarme (Paramètre de priorité d'alarme)	X		
Archive	X		
Paramètres de profilCO2 Les paramètres de profil CO2 sont configurés dans les fenêtres suivantes.			
Fenêtre Limites CO2 (Appuyer sur le champ du paramètre CO2)			
Alarme (Paramètre d'activation/désactivation)	X		Ces réglages peuvent être configurés séparément pour chacun des paramètres suivants : etCO2, inCO2, FRc.
Seuils d'alarme inférieur et supérieur	X		
Archive	X		

Réglage	Valeur patient par défaut	Valeur utilisateur par défaut	Commentaires (le cas échéant)
Fenêtre Mainstream (Appuyer sur le champ du paramètre CO ₂ > Mainstream)			
Durée apnée FRc	x		
Archive apnée	x		
Amplitude [mV/cm] (taille de la courbe)	x		Appuyer sur la courbe CO ₂ pour définir l'échelle de la courbe.
Pression atmosph.		x	
Compens. gaz		x	
Adaptateur		x	
Couleur (Couleur de la courbe et du paramètre)	x		
Fenêtre Microstream (Appuyer sur le champ du paramètre CO ₂ > Microstream)			
Durée apnée FRc	x		
Archive apnée	x		
Amplitude [mV/cm] (taille de la courbe)	x		Appuyer sur la courbe CO ₂ pour définir l'échelle de la courbe (voir page 61).
Moyennage	x		
Couleur (couleur de la courbe et du paramètre)	x		
Fenêtre Scio (Appuyer sur le champ du paramètre CO ₂ > Scio)			
Durée apnée FRc	x		
Archive apnée	x		
Amplitude [mV/cm] (taille de la courbe)	x		Appuyer sur la courbe CO ₂ pour définir l'échelle de la courbe (voir page 61).
Couleur (couleur de la courbe et du paramètre)	x		

Réglage	Valeur patient par défaut	Valeur utilisateur par défaut	Commentaires (le cas échéant)
Paramètres de profil Scio			
Les paramètres de profil Scio sont configurés dans les fenêtres de dialogue suivantes. Pour les paramètres de CO2, voir les paramètres de profil de CO2 dans ce tableau.			
Fenêtre de seuils d'O2			
(Appuyer sur le champ du paramètre O2 > Scio)			
Alarme (Paramètre d'activation/désactivation)	x		Ces réglages peuvent être configurés séparément pour chacun des paramètres suivants : FiO2, etCO2
Seuils d'alarme inférieur et supérieur	x		
Archive	x		
Fenêtre de seuils du gaz anesthésique			
(Appuyer sur le champ du paramètre Agent > Scio)			
Alarme (Paramètre d'activation/désactivation)	x		Ces réglages peuvent être configurés séparément pour chacun des paramètres suivants : FiO2, etCO2
Seuils d'alarme inférieur et supérieur	x		
Archive	x		
Réglages agent			
Agent			
Appuyer sur le champ du paramètre Agent prin.			
OU			
Appuyer sur le champ du paramètre Agent sec.			
Alarme agent sec.	x		Ces réglages peuvent être configurés séparément pour chacun des paramètres suivants : inSev, etSev, inDes, etDes, inIso, etIso, inHal, etHal, inEnf, etEnf
Agent	x		
Archive xMAC	x		

Réglage	Valeur patient par défaut	Valeur utilisateur par défaut	Commentaires (le cas échéant)
Paramètres du profil de fréquence cardiaque et d'arythmie			
Les paramètres de profil de fréquence cardiaque et d'arythmie sont configurés dans les fenêtres suivantes			
Fenêtre <i>Limites FC</i> (Appuyer dans le champ de paramètre de la fréquence cardiaque > <i>Limites FC</i>)			
<i>Alarme</i> (Paramètre d'activation/désactivation)	x		Ces paramètres peuvent être configurés individuellement pour chacun des paramètres suivants : FC, BRADY (en mode néonatal uniquement) ; ESV (en mode adulte et pédiatrique uniquement).
Seuils d'alarme inférieur et supérieur	x		
<i>Archive</i>	x		
Fenêtre <i>Arythmies</i> (Appuyer dans le champ de paramètre de la fréquence cardiaque > <i>Arythmies</i>)			
<i>Alarme</i> (Paramètre de priorité d'alarme)	x		La disponibilité des paramètres dépend du mode d'arythmie sélectionné (voir page 159).
<i>Compt. et Fréq.</i>	x		
<i>Archive</i>	x		
Fenêtre <i>ECG 1</i> (Appuyer dans le champ de paramètre de la fréquence cardiaque > <i>Réglages</i> > <i>ECG 1</i>)			
<i>Volume tonalité</i> (Pour la tonalité de poulx)	x		
<i>Source tonalité</i> (Pour la tonalité de poulx)	x		
<i>Filtre ECG</i>	x		
<i>Source FC</i>	x		
<i>Couleur</i> (Couleur de la courbe et du paramètre)	x		Ce réglage n'affecte pas l'ECG, l'ARY et le ST
<i>Amplitude [mV/cm]</i> (Taille de la courbe)	x		Appuyer sur la courbe de fréquence cardiaque pour définir l'échelle de la courbe (voir page 61).
Fenêtre <i>ECG 2</i> (Appuyer dans le champ de paramètre de la fréquence cardiaque > <i>Réglages</i> > <i>ECG 2</i>)			
<i>Stimulateur cardiaque</i>	x		Ce réglage n'est pas disponible quand le filtre UEC est activé.
<i>Repère sync. QRS</i>	x		
<i>Type de câble</i>	x		
<i>Dériv. 1 ARY</i>	x		

Réglage	Valeur patient par défaut	Valeur utilisateur par défaut	Commentaires (le cas échéant)
Dériv. 2 ARY	x		
Traitement ARY	x		
Paramètres du profil ST			
Les paramètres du profil ST sont configurés dans les fenêtres suivantes			
Fenêtre Limites ST (Appuyer sur le champ du paramètre ST)			
Alarme (Paramètre d'activation/désactivation)	x		Ces réglages peuvent être modifiés pour tous les paramètres ST (STI, STII, STIII, STaVR, STaVL, STaVF, STV, STV+, STV1, STV2, STV3, STV4, STV5, STV6, STVM, STCVM, STdV1, STdV3, STdV4, STdV6).
Seuils d'alarme inférieur et supérieur	x		
Archive	x		
Fenêtre Réglages (Appuyer dans le champ de paramètre ST > Réglages)			
Dérivation ST 1	x		
Dérivation ST 2	x		
Monitoring ST	x		
Durée événement	x		
STV1	x		Ce paramètre n'est disponible qu'avec un câble à 6 dérivations.
Paramètres de profil de respiration (FRi)			
Les paramètres de profil de respiration sont configurés dans les fenêtres de dialogue suivantes			
Fenêtre Limites FR (Appuyer sur le champ du paramètre FRi)			
Alarme (Paramètre d'activation/désactivation)	x		
Seuils d'alarme inférieur et supérieur	x		
Archive	x		
Fenêtre Réglages (Appuyer sur le champ du paramètre FRi > Réglages)			
Dérivation FR	x		
Mode	x		
Repère	x		
Monitoring	x		

Réglage	Valeur patient par défaut	Valeur utilisateur par défaut	Commentaires (le cas échéant)
Durée apnée	x		
Archive apnée	x		
Couleur (Couleur de la courbe et du paramètre)	x		
Coïncidence	x		
Amplitude [mV/cm] (Taille de la courbe)	x		Appuyer sur la courbe FRI pour définir l'échelle de la courbe (voir page 61).
Paramètres de profil SpO2 (Masimo)			
Les paramètres de profil SpO2 sont configurés dans la fenêtre suivante			
Fenêtre Limites SpO2 (Appuyer sur le champ du paramètre SpO2)			
Alarme (Paramètre d'activation/désactivation)	x		Ces réglages peuvent être configurés séparément pour SpO2 , Désat. et FP .
Seuils d'alarme inférieur et supérieur	x		
Archive	x		
Fenêtre Réglages (Appuyer sur le champ du paramètre SpO2 > Réglages)			
Volume tonalité	x		
Source tonalité	x		
Histogr.	x		
Durée de moyennage	x		
Mode sensibilité	x		
Mode Fast SAT	x		
Couleur (Couleur de la courbe et du paramètre)	x		
Amplitude [mV/cm] (Taille de la courbe)	x		Appuyer sur la courbe SpO2 pour définir l'échelle de la courbe (voir page 61).

Réglage	Valeur patient par défaut	Valeur utilisateur par défaut	Commentaires (le cas échéant)
Paramètres de profil Pouls CO-Ox (Masimo)			
Les paramètres de profil Pouls CO-Ox sont configurés dans les fenêtres suivantes			
Deux fenêtres <i>Limites Pouls CO-Ox</i> séparées (Appuyer sur le champ du paramètre Pouls CO-Ox)			
Alarme (Paramètre d'activation/désactivation)	x		Ces réglages peuvent être configurés pour les paramètres suivants dans deux fenêtres <i>Limites Pouls CO-Ox</i> séparées : SpHb/SpHbv, SpCO, SpMet, PVI.
Seuils d'alarme inférieur et supérieur	x		
Archive	x		
Fenêtre <i>Réglages 1</i> (Appuyer sur le champ du paramètre Pouls CO-Ox > <i>Réglages</i> > <i>Réglages 1</i>)			
Pulse CO-Ox 1	x		
Pulse CO-Ox 2	x		
Pulse CO-Ox 3	x		
Moyennage SpHb	x		
Couleur (Couleur de la courbe et du paramètre)	x		
Fenêtre <i>Réglages 2</i> (Appuyer sur le champ du paramètre Pouls CO-Ox > <i>Réglages</i> > <i>Réglages 2</i> > saisir le mot de passe)			
Cal SpHb	x		
Moyennage PVI	x		
Paramètres de profil SpO2 (Nellcor)			
Les paramètres de profil SpO2 sont configurés dans les fenêtres suivantes			
Fenêtre <i>Limites SpO2</i> (Appuyer sur le champ du paramètre <i>SpO2</i>)			
Alarme (Paramètre d'activation/désactivation)	x		Ces réglages peuvent être configurés séparément pour <i>SpO2</i> , <i>Désat.</i> et <i>FP.</i>
Seuils d'alarme inférieur et supérieur	x		
Archive	x		
Fenêtre <i>Réglages</i> (Appuyer sur le champ du paramètre <i>SpO2</i> > <i>Réglages</i>)			
Volume tonalité	x		
Source tonalité	x		

Réglage	Valeur patient par défaut	Valeur utilisateur par défaut	Commentaires (le cas échéant)
Histogr.	x		
Moyennage	x		
SatSeconds	x		
Couleur (Couleur de la courbe et du paramètre)	x		
Amplitude [mV/cm] (Taille de la courbe)	x		Appuyer sur la courbe SpO2 pour définir l'échelle de la courbe (voir page 61).
Paramètres de profil de la pression artérielle non-invasive			
Les paramètres de profil de la pression artérielle non-invasive sont configurés dans les fenêtres suivantes			
Fenêtre Limites PNI (Appuyer sur le champ du paramètre de la pression artérielle non-invasive)			
Alarme (Paramètre d'activation/désactivation)	x		Ces réglages peuvent être configurés séparément pour PNI S, PNI D et PNI M.
Seuils d'alarme inférieur et supérieur	x		
Archive	x		
Fenêtre Réglages (Appuyer sur le champ du paramètre de la pression artérielle non-invasive > Réglages)			
Durée intervalle	x		
Mode gonflage	x		
Carillon	x		
Couleur (Couleur de la courbe et du paramètre)	x		
Paramètres du profil de température			
Les paramètres de profil de température sont configurés dans les fenêtres de dialogue suivantes			
Fenêtre Limites temp (Appuyer sur le champ du paramètre de température)			
Alarme (Paramètre d'activation/désactivation)	x		Ces réglages peuvent être configurés séparément pour Ta, Tb, ΔT, T1a, T1b, ΔT1
Seuils d'alarme inférieur et supérieur	x		
Archive	x		

Réglage	Valeur patient par défaut	Valeur utilisateur par défaut	Commentaires (le cas échéant)
Fenêtre Réglages (Appuyer sur le champ du paramètre de température > Réglages)			
Couleur (Couleur de la courbe et du paramètre)	x		Les libellés de paramètres peuvent être changés en Torale, Tæso, Tnasal, Trect, Tvés, Tcent, Tsg1, Tcouv, Tsurf, Tdte, Tgche
Libellé Ta	x		
Libellé Tb	x		
Libellé T1a	x		Les libellés de paramètres peuvent être changés en T1orale, T1æso, T1nasal, T1rect, T1vés, T1cent, T1sg1, T1couv, T1surf, T1dte, T1gche REMARQUE : ces sélections sont uniquement disponibles en utilisant un MPod – Quad Hemo.
Libellé T1b	x		
Paramètres de profil de la pression artérielle invasive			
Les paramètres de profil de la pression artérielle invasive sont configurés dans les fenêtres suivantes			
Fenêtre des limites de la pression artérielle invasive (exemple : Limites PVC) (Appuyer sur le champ du paramètre de la pression artérielle invasive)			
Alarme (Paramètre d'activation/désactivation)	x		Ces paramètres peuvent être configurés individuellement sur PA D, PA M, PA S, AP D, AP M, AP S, VG D, VG M, VG S, PG1 D, PG1 M, PG1 S, PG2 D, PG2 M, PG2 S, PG3 D, PG3 M, PG3 S, PG4 D, PG4 M, PG4 S, OD, OG, VD, PVC, PIC, PPC.
Seuils d'alarme inférieur et supérieur	x		
Archive	x		
Fenêtre Réglages (Appuyer sur le champ du paramètre de la pression artérielle invasive > Réglages)			
Modifier libellé	x		
Filtre	x		
Couleur (Couleur de la courbe et du paramètre)	x		

Réglage	Valeur patient par défaut	Valeur utilisateur par défaut	Commentaires (le cas échéant)
Amplitude [mV/cm] (Taille de la courbe)	x		Appuyer sur la courbe de la pression artérielle invasive pour définir l'échelle de la courbe (voir page 61).
Modifier libellé (Pour Libellé Pod 1A par l'intermédiaire de Libellé Pod 1D et Libellé Pod 2A par l'intermédiaire Libellé Pod 2D)	x		Les libellés de paramètres peuvent être changés en PG1 à PG8 , PA , VG , OG , AP , PVC , PIC , OD , VD , AXL , BRA , FEM , RAD , AOR , AOmb , PIA , PIV , QES0 , VFEM , VOmb , PGM

Paramètres du moniteur

La liste suivante récapitule les paramètres du moniteur qui forment un sous-ensemble des paramètres de profil. Si **Paramètres du profil** a la valeur **Monit.**, seuls ces paramètres sont adoptés lorsque le M540 est fixé.

- Configuration des touches
- **Volume alarmes**
- **Pause alarmes**
- **Validation alarmes**
- **Profil alarme**
- **Voyant Alarme**
- **Alarmes ASY/FV**
- **Délai alarme SpO₂**
- **Verrouillage PNI/SpO₂**
- **Mode stimulateur**
- **Groupe d'alarmes**
- Couleur du paramètre
- **Source FC**
- **Source tonalité (ECG et SpO₂)**
- **Volume tonalité (ECG et SpO₂)**
- **Amplitude [mV/cm] (ECG et courbe SpO₂)**
- **Filtre ECG**
- **Stimulateur cardiaque**
- **Repère sync. QRS**
- **Traitement ARY**
- **Histogr. (SpO₂)**
- **Moyennage PVI**
- **Cal SpHb**
- **Compens. gaz** (compensation de CO₂)
- Échelle de courbe (CO₂, O₂ et PI)
- Sélection de l'agent anesthésique Scio
- **Carillon** (pression artérielle non-invasive)
- **Filtre** (pression artérielle invasive)
- **Vol. en transport**
- **Tonalité pouls transp.**

Paramètres non inclus dans un profil

Les paramètres suivants ne sont pas inclus dans un profil et doivent être configurés séparément. Ces paramètres ne seront pas modifiés tant qu'un utilisateur ne les changera pas à nouveau manuellement.

Fenêtre	Réglage
Fenêtre Config. écran (Appuyer sur la touche de fonction <i>Menu</i> > <i>Config. écran</i>)	
<i>Config. écran</i>	<i>Pivotement auto</i>
	<i>Economie énergie</i>
Fenêtre ARY (Appuyer dans le champ du paramètre de la fréquence cardiaque > <i>Réglages</i> > <i>ARY</i>)	
<i>ARY</i>	<i>Mode ARY</i>
Fenêtre Service (Appuyer sur la touche de fonction <i>Menu</i> > <i>Config. système</i> > <i>Service</i> > saisir le mot de passe > sélectionner la fenêtre)	
<i>Service</i>	<i>ECG baseline</i>
	<i>Data collection</i>
<i>Config. réseau</i>	<i>Network mode</i>
	<i>Libellé moniteur</i>
	<i>Unité de soins</i>
	<i>Unité monit.</i>
	<i>Hôpital</i>
	<i>ID unité monit.</i>
	<i>Adresse IP</i>
	<i>Masque réseau</i>
	<i>Passerelle par défaut</i>
	<i>Contrôle d'adresse IP en double</i>
	<i>Intervalle de contrôle IP</i>

Fenêtre	Réglage
Fenêtre Biomédical (Appuyer sur la touche de fonction <i>Menu</i> > <i>Config. système</i> > <i>Biomédical</i> > saisir le mot de passe > sélectionner la fenêtre)	
<i>Biomédical</i>	<i>Langue</i>
	<i>Français NFC</i>
	<i>Fréquence de ligne</i>
	<i>Capteur SpO2</i>
<i>Unités</i>	<i>Temp</i>
	<i>etCO2</i>
	<i>Pressions</i>
	<i>ST</i>
	<i>SpHb</i>
	<i>Taille</i>
	<i>Poids</i>
<i>Station d'accueil</i>	<i>Adresse IP</i> ¹⁾
	<i>Masque réseau</i> ¹⁾
	<i>Passerelle par défaut</i> ¹⁾
	<i>Libellé moniteur</i> ¹⁾
	<i>Unité de soins</i> ¹⁾
	<i>Unité monit.</i> ¹⁾
	<i>Charger profil</i> ¹⁾
	<i>Paramètres du profil</i> ¹⁾
<i>Réseau sans fil</i>	<i>Mode sans fil</i>
	<i>SSID</i>
	<i>Canaux</i>
	<i>Cryptage</i>
	<i>Conserver libellé moniteur</i> ¹⁾
	<i>Libellé moniteur</i>
<i>Gestion alarmes</i>	<i>Mode Silence</i> ¹⁾
¹⁾ Remarque : ces paramètres de configuration du M500 ne sont pas inclus dans le profil et doivent être configurés séparément sur chaque M500. Ils sont automatiquement adoptés par le M540 quel que soit le paramètre d'affectation du profil.	

Sauvegarde d'un profil

L'utilisateur peut enregistrer les paramètres actuels du profil comme profil par défaut d'un appareil (voir page 316). Dans une configuration autonome, le profil est enregistré sur le M540 et sur le M500. S'il est impossible d'enregistrer le profil, le message **Echec enregistrement du profil** apparaît.

ATTENTION

Si l'enregistrement du profil échoue, le profil précédemment sauvegardé sur le M500 est supprimé. Par conséquent, si le message **Echec enregistrement du profil** apparaît, enregistrer de nouveau le profil.

REMARQUE

Pour enregistrer un profil sauvegardé pendant une mise à niveau logicielle, l'utilisateur peut le copier sur une clé USB en utilisant la fonction d'importation/exportation d'un Cockpit IACS. Après la mise à niveau, l'utilisateur peut réimporter le profil depuis la clé USB sur le M540. Cette même fonction permet également à l'utilisateur d'exporter un profil vers plusieurs appareils M540. Toutefois, cette fonction n'est disponible que si le M540 est fixé à un M500 dans une configuration IACS. Pour plus d'informations se référer à la Notice d'utilisation *Infinity Acute Care System – Applications de monitoring*.

Le profil personnalisable est automatiquement restauré à chaque sortie d'un patient, chaque fois que les unités de mesure sont modifiées ou lorsqu'un nouveau patient est admis. L'utilisateur peut également demander manuellement la restauration du profil par défaut, à tout moment (voir page 316).

Fonctionnement du profil dans une configuration IACS

Quand le M540 est fixé dans une configuration IACS, le profil du Cockpit connecté remplace les paramètres de profil du M540. Le M540 lui-même fournit les paramètres de profil suivants au Cockpit :

- Type de câble ECG
- Source de la fréquence cardiaque
- Temporisation d'alarme **SpO₂**, mode sensibilité **SpO₂** pour Masimo, mode sensibilité **SpO₂** pour Nellcor
- Valeur de pression ambiante
- Libellés PI
- Catégorie de patients (adulte, pédiatrique, néonatal)

Après la sortie d'un patient, toutes les données du patient sont supprimées et le profil par défaut du Cockpit est rétabli.

Fonctionnement du profil dans une configuration autonome

La fonction de sauvegarde des paramètres de profil sur le M500 en configuration autonome permet au M540 d'accompagner le patient vers différentes unités de soin de l'hôpital. En téléchargeant le profil par défaut à partir du M500 dans la nouvelle unité de soins, le moniteur s'adapte à son nouvel environnement clinique (bloc opératoire, unité de soins intensifs, etc.), tout en conservant les données du patient.

La façon dont les profils sont gérés lorsqu'un M540 est fixé, dépend des paramètres de configuration du M540 et du M500. Le paramètre **Charger profil** du M500 détermine si le M540 adopte le profil du M500 ou s'il utilise ses paramètres de profil actuels.

La fonction **Paramètres du profil** détermine si l'intégralité du profil est adoptée (paramètres patient et utilisateur) ou seulement un sous-ensemble (paramètres du moniteur uniquement).

Affectation d'un profil

La configuration du M500 détermine si le M540 adopte les paramètres de profil sauvegardés sur le M500.

Le tableau suivant illustre le mode de gestion des profils dans différentes circonstances.

Action Paramètres ►	Charger profil du M500 :	Paramètres du profil du M500 : ►	Résultat
Fixer le M540	Désactivée	(Non utilisé)	Le M540 utilise ses paramètres de profil actuels.
	Auto	Toutes	Le M540 adopte le profil sauvegardé sur le M500. Voir page 67 pour la liste des paramètres de profil.
	Auto	Monit.	Le M540 adopte uniquement les paramètres du moniteur, qui forment un sous-ensemble du profil sauvegardé sur le M500. Voir page 78 pour la liste des paramètres de moniteur.
Faire sortir un patient du M540	Désactivée	(Non utilisé)	Le profil sauvegardé sur le M500 est restauré.
	Auto	Toutes	Le profil sauvegardé sur le M500 est restauré. Voir page 67 pour la liste des paramètres de profil.
	Auto	Monit.	

Configurations différentes de profil

Il se produit ce qui suit lorsqu'un M540 équipé d'une version logicielle plus récente et de paramètres de profil plus récents est fixé sur un M500 avec un profil non mis à jour :

- Si les paramètres **Charger profil** du M500 sont réglés sur **Auto**, le M540 adopte les paramètres enregistrés sur le M500.
- Les paramètres du M540 ne faisant pas partie de la configuration de profil enregistrée sur le M500 restent inchangés sur le M540.

Il se produit ce qui suit lorsqu'un M540 équipé d'une version logicielle plus ancienne ne prenant pas en charge les nouveaux paramètres est fixé sur un M500 avec un profil mis à jour :

- Si les paramètres **Charger profil** du M500 sont réglés sur **Auto**, le M540 adopte les paramètres reconnus enregistrés sur le M500.
- Les paramètres de profil du M500 non pris en charge sur le M540 sont ignorés.

REMARQUE

Contactez le personnel d'entretien spécialisé pour s'assurer que le M500 est mis à jour avec le dernier profil.

Scénario de cas d'utilisation

Le scénario suivant décrit comment les profils sont gérés lorsque le patient est déplacé dans différentes unités de soins :

Étape	Action	Résultat
1	Le M540 est fixé sur le M500 de l'unité de soins intensifs, dont les paramètres Charger profil sont configurés sur Auto et dont la fonction Paramètres du profil est définie sur Toutes .	Le M540 adopte les paramètres de profil définis pour l'unité de soins intensifs, qui sont sauvegardés sur le M500.
2	Le M540 est retiré pour le transport.	Le M540 continue d'utiliser les paramètres de profil adoptés dans l'unité de soins intensifs.
3	Pendant le transport, les seuils d'alarme sont modifiés sur le M540.	Le M540 continue d'utiliser les paramètres de profil adoptés dans l'unité de soins intensifs, avec les seuils d'alarme modifiés.
4	Le M540 est fixé au même M500 dans l'unité de soins intensifs.	Le M540 ne réadopte pas le profil, mais il continue à utiliser les paramètres du profil de l'unité de soins intensifs, avec les seuils d'alarme modifiés.
5	Le M540 est retiré et accompagne le patient au bloc opératoire, où il est fixé à un M500.	Le M540 adopte les paramètres de profil définis pour le bloc opératoire, qui sont sauvegardés sur le M500.
6	Le M540 est retiré du M500 du bloc opératoire.	Le M540 continue d'utiliser les paramètres de profil adoptés dans le bloc opératoire.
7	Le M540 est fixé de nouveau au même M500 d'unité de soins intensifs.	Le M540 adopte les paramètres de profil définis pour l'unité de soins intensifs, qui sont sauvegardés sur le M500.

Mode d'attente

Le monitoring du patient peut être interrompu temporairement par l'utilisateur en plaçant le M540 en mode d'attente.

Le mode d'attente a l'effet suivant :

- Aucune donnée du patient n'est affichée sur l'écran
- Tout le monitoring (y compris les alarmes visuelles et sonores) est suspendu
- Les alarmes actives sont considérées comme prises en compte par l'utilisateur
- Tous les enregistrements sont annulés
- Le M540 affiche **Attente, Appuyer sur l'écran pour reprendre le monitoring**

Quand le M540 est fixé dans une configuration IACS, le fait de sélectionner le mode d'attente active automatiquement ce mode sur le Cockpit et vice versa. Pour plus d'informations se référer à la Notice d'utilisation *Infinity Acute Care System – Applications de monitoring*.

Pour placer le M540 en mode d'attente

- Appuyer sur la touche de fonction **Attente** (si elle peut être affichée, voir page 58).

ou

- 1 Appuyer sur la touche de fonction **Menu**.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Principal**, s'il n'est pas déjà sélectionné.
- 3 Appuyer sur **Attente**.

Le message **Attente**, s'affiche au milieu de l'écran du M540.

Sortir le M540 du mode d'attente

- Appuyer sur l'écran principal pour retourner au monitoring.

Mode privé

Le mode privé est disponible lorsque le M540 est fixé dans une configuration IACS ou en mode autonome, à condition que le patient soit enregistré sur l'Infinity CentralStation (ICS). En mode privé, le monitoring du patient continue, mais les données du patient sont supprimées de l'écran et ne s'affichent que sur la fenêtre BedView de l'ICS.

Quand le M540 fait partie d'une configuration IACS, le fait de sélectionner le mode privé sur le M540 l'active automatiquement sur le Cockpit et vice versa. De même, lorsqu'on sort un patient du mode privé sur le M540, il est sorti de ce mode sur le Cockpit. Le mode privé est annulé lorsque la connexion au réseau Infinity est interrompue.

Activer le mode privé a pour effet :

- Toutes les données du patient sont supprimées de l'affichage du M540, mais continuent d'être affichées dans l'ICS en mode BedView.
- La barre d'alarme est désactivée
- Les signaux d'alarme sonores ne sont disponibles que sur l'ICS
- Le M540 affiche **Données masquées, Appuyer sur l'écran pour reprendre le monitoring**

Placer le M540 en mode privé

- Appuyer sur la touche de fonction **Privé** (si elle peut être affichée, voir page 58).
ou
- 1 Appuyer sur la touche de fonction **Menu**.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Principal**, s'il n'est pas déjà sélectionné.
- 3 Appuyer sur **Données masquées**.

Le message **Données masquées, Appuyer sur l'écran pour reprendre le monitoring** s'affiche au milieu de l'écran du M540.

Pour quitter le mode privé sur le M540

- Appuyer sur l'écran principal pour retourner au monitoring.

Rapports/enregistrements

Les enregistrements et rapports pouvant être générés via un M540 sont les suivants.

Enregistrements minutés, continus et sauvegardés

La touche de fonction **Enreg.** située sur l'avant du M540 (voir page 58) permet d'exécuter différentes commandes :

- Dans une configuration IACS – appuyer sur la touche de fonction **Enreg.** signale au Cockpit de lancer ou d'arrêter un enregistrement minuté sur un enregistreur réseau attribué.

Maintenir enfoncée la même touche de fonction pendant au moins deux secondes pour lancer un enregistrement continu.

- En mode transport sans fil ou en mode autonome – appuyer sur la touche de fonction **Enreg.** lance l'enregistrement d'un événement qui peut être visualisé dans la fenêtre **Rappel EVNT** (voir **Rappel Événement** au chapitre « Alarmes » à la page 93).

REMARQUE

En mode autonome, le M540 ne prend pas en charge les enregistrements minutés ou continus.

Rapports ECG au repos

Un rapport diagnostique de l'ECG de repos 12 dérivations peut uniquement être demandé à partir du M540 lorsque le patient est également admis au niveau de l'ICS et lorsque l'option verrouillée de 12 dérivations est déverrouillée sur le M540 et sur l'ICS. Si l'une de ces deux conditions n'est pas remplie, la touche de fonction n'est pas disponible pour demander ce rapport.

REMARQUE

Le rapport de l'ECG de repos est disponible uniquement pour les patients adultes et pédiatriques.

Pour obtenir une interprétation de diagnostic automatique optimale d'un rapport ECG de repos, vérifier que les paramètres suivants sont configurés de façon appropriée pour le patient avant de générer le rapport :

- Date de naissance – dans la fenêtre **Réglages patient** du M540 (voir page 89)
- Sexe et race – dans la fenêtre **Config. ECG diagnostique** du M540 (voir page 151)
- Taille, poids – ces paramètres doivent être saisis sur le Cockpit quand le M540 est fixé dans une configuration IACS. Si le M540 est en mode autonome, les mêmes paramètres doivent être saisis au niveau de l'ICS.

Pour générer un rapport ECG de repos

- Appuyer sur la touche de fonction **Rapport ECG diagnostique** (si elle peut être affichée, voir page 58).
- ou
- 1 Appuyer sur la touche de fonction **Menu**.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Principal**, s'il n'est pas déjà sélectionné.
- 3 Appuyer sur la touche **Rapport ECG diagnostique**.

Cette page est intentionnellement laissée vierge.

Mise en service

Généralités sur le monitoring d'un patient	88
Allumer/éteindre le M540	88
Admission d'un patient	89
Admission d'un patient avec le système d'information hospitalier (HIS)	90
Désenregistrement d'un patient	90
Catégories patient	91
Sélectionner une nouvelle catégorie de patient	91

Généralités sur le monitoring d'un patient

Ce chapitre décrit les étapes nécessaires pour lancer le monitoring d'un patient sur M540.

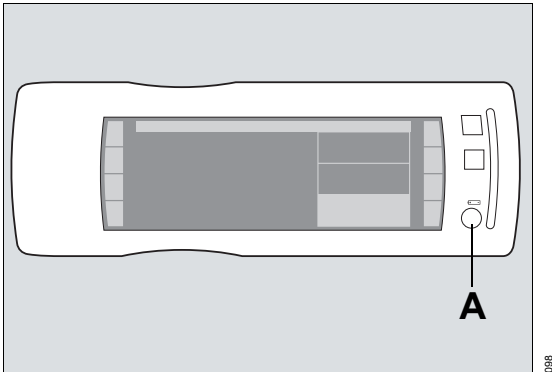
Plus précisément, cette section décrit comment :

- Allumer/éteindre M540
- Admettre/faire sortir un patient dans le M540
- Changer la catégorie de patient


Allumer/éteindre le M540

Pour mettre le M540 en marche

- Appuyer sur le bouton Marche/Arrêt (A) du M540.



Éteindre le M540

- 1 Maintenir le bouton Marche/Arrêt  (A) enfoncé. Une fenêtre s'ouvre et demande si le moniteur doit être éteint.
- 2 Appuyer sur **Arrêt**.

M540 émet une tonalité aiguë suivie de deux tonalités de mise sous tension, réalise un test automatique et affiche le message **Nouveau patient?** Sélectionner **Sortie** pour supprimer les données du patient ou **Annuler** pour continuer le monitoring du patient et annexer les nouvelles données à l'ensemble de données précédentes. L'écran principal apparaît.

Admission d'un patient

Il est possible de procéder à l'admission manuelle d'un patient sur le M540 en saisissant ses données démographiques dans l'onglet **Réglages patient**.

Un patient peut également être admis par le biais du réseau, en extrayant les données de l'interface HL7/ADT. Cela est possible si le M540 fait partie d'une configuration IACS connectée au réseau Infinity : les données du patient peuvent alors être récupérées par le biais du réseau et transférées au M540.

AVERTISSEMENT

Même si les moniteurs d'une unité de soins semblent être identiques, ils peuvent avoir différents réglages d'alarme par défaut, en raison des profils affectés. Après l'admission d'un patient, toujours vérifier que les limites d'alarme établies sont appropriées pour le patient.

Pour admettre un patient manuellement

REMARQUE

Éviter d'utiliser des tirets dans les numéros d'identification patient car le moniteur risque de couper une partie du numéro d'identification patient.

- 1 Appuyer sur la touche de fonction **Menu**.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Réglages patient**.
- 3 Appuyer sur **Catégorie de patient**, puis sur la configuration désirée (**Adulte**, **Pédiatrie**, **Néonatal**). Le message **Le changement de catégorie changera les réglages alarmes et le traitement algorithmique** apparaît. Pour plus de détails sur les catégories, voir page 91.
- 4 Appuyer sur **OK**. La fenêtre **Réglages patient** se ferme.
- 5 Appuyer sur la touche de fonction **Menu**.
- 6 Appuyer sur l'onglet **Réglages patient**.
- 7 Appuyer sur **Nom** et utiliser le clavier à l'écran pour saisir le nom (jusqu'à 25 caractères)
- 8 Appuyer sur **Confirmer**.
- 9 Appuyer sur **ID** et utiliser le clavier à l'écran pour saisir le numéro d'identification (jusqu'à 12 caractères) ; puis sur **Confirmer**.
- 10 Appuyer sur **Date d'admission**, puis sur chacune des options suivantes : **Jour**, **Mois** et **Année** pour saisir la date appropriée.
- 11 Appuyer sur **OK** pour confirmer la saisie des données.
- 12 Utiliser les flèches pour défiler vers le haut ou vers le bas pour changer les données. Plus parcourir les données plus vite (par exemple, l'année), maintenir la flèche enfoncée.
- 13 Appuyer sur **Date de naissance**, puis sur chacune des options suivantes : **Jour**, **Mois** et **Année** pour saisir la date appropriée.
- 14 Utiliser les flèches pour défiler vers le haut ou vers le bas pour changer les données. Plus parcourir les données plus vite (par exemple, l'année), maintenir la flèche enfoncée.
- 15 Appuyer sur **OK** pour confirmer la saisie des données.
- 16 Appuyer sur **Médecin** et utiliser le clavier à l'écran pour saisir le nom du médecin (jusqu'à 12 caractères).
- 17 Appuyer sur **Confirmer** pour confirmer la saisie des données.

REMARQUE

La taille et le poids du patient doivent être saisis sur le Cockpit quand le M540 est fixé dans une configuration IACS. Quand le M540 est en transport sans fil ou en mode autonome, la taille et le poids peuvent être saisis sur l'ICS.

Admission d'un patient avec le système d'information hospitalier (HIS)

L'écran **Réglages patient** peut être rempli automatiquement en récupérant les données démographiques du patient à partir du réseau. Pour cela, la passerelle Infinity doit disposer d'une interface vers le système d'identité de l'hôpital. Le

système d'information hospitalier (HIS) recherche les données démographiques du patient dans la base de données grâce au numéro d'identification du patient.

Désenregistrement d'un patient

La sortie d'un patient a l'effet suivant sur le M540 :

- Toutes les données démographiques du patient sont effacées de l'écran.
- Tous les enregistrements actifs sont annulés sur le Cockpit si le M540 est fixé dans une configuration IACS
- Les réglages des limites usine par défaut ou sélectionnés par l'utilisateur sont restaurés
- Le message **Sortie, Appuyer sur l'écran pour reprendre le monitoring** apparaît.

Désenregistrer un patient

Appuyer sur la touche de fonction **Sortie** (si elle peut être affichée, voir page 58).

ou

- 1 Appuyer sur la touche de fonction **Menu**.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Principal**.
- 3 Appuyer sur **Sortie**. Le message **Attention, les données du patient seront effacées à sa sortie** apparaît.
- 4 Appuyer sur **Sortie**.

AVERTISSEMENT

Risque : confusion entre les données de plusieurs patients

Avant de lancer le monitoring d'un patient, toujours appuyer sur la touche de fonction *Sortie* pour s'assurer que les données du patient précédent ne seront pas ajoutées à celles du nouveau patient.

AVERTISSEMENT

Une activation involontaire de la touche de fonction *Sortie* peut entraîner une perte de données.

Catégories patient

Un profil spécifique est associé à chaque catégorie de patient. Les profils sont un ensemble de réglages patient et utilisateur déjà configurés en usine ou à l'hôpital. Le M540 prend en charge les catégories de patient suivantes :

Catégorie de patient	Plage d'âges typique	Poids	Hauteur
Adulte	12 à 140 ans	0,1 à 350,0 kg (0,1 à 772,0 lbs)	10 à 250 cm (5 à 100 in)
Pédiatrique	0 à 16 ans	0,1 à 350,0 kg (0,1 à 772,0 lbs)	10 à 250 cm (5 à 100 in)
Nouveau-né	0 à 2 ans	1 à 10000 g (0 oz à 351 oz)	10 à 250 cm (5 à 100 in)

Sélectionner une nouvelle catégorie de patient

Après sélection de la catégorie de patient, le libellé de la nouvelle catégorie s'affiche dans la barre d'en-tête (voir page 59).

Le changement de la catégorie de patient n'affecte pas les réglages suivants : les noms du patient et du médecin, l'identité du patient, la date de naissance, la date d'admission, la taille et le poids.

Pour sélectionner une nouvelle catégorie de patient

- 1 Appuyer sur la touche de fonction **Menu**.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Réglages patient**.
- 3 Appuyer sur **Catégorie de patient**, puis sélectionner la catégorie appropriée (**Adulte**, **Pédiatrie**, **Néonatal**). Le message **Le changement de catégorie changera les réglages alarmes et le traitement algorithmique** apparaît.
- 4 Appuyer sur **OK**.

Cette page est intentionnellement laissée vierge.

Alarmes

Aperçu des alarmes	94	Mise en pause des signaux d'alarme sonores (pause audio)	107
Priorités d'alarme	94	Mode silencieux.	107
Conditions d'alarme de haute priorité.	94	Mise en sourdine des alarmes sur le M540	108
Conditions d'alarme de moyenne priorité.	95	Pause temporaire de la surveillance des alarmes	109
Conditions d'alarme de faible priorité.	95	Activation ou désactivation de la surveillance des alarmes	110
Traitement des alarmes	95	Configuration des réglages d'alarme du patient	111
Comportement des alarmes verrouillées et déverrouillées	95	Réglage des seuils d'alarme supérieur et inférieur	111
Conditions d'alarmes multiples.	96	Utilisation de la fonction Auto	112
Activation ou désactivation de la validation d'alarme	97	Activation ou désactivation des alarmes	113
Signaux d'alarme visuels	98	Fonction archive	113
Barre d'alarme	99	Rappel événement	114
Signaux d'alarmes sonores	99	Affichage des événements enregistrés	115
Tonalités d'attention	100	Affichage de l'instantané d'un seul événement	116
Ajuster le volume d'alarmes	100	Configuration de la priorité d'alarme SpO2	117
Tester les signaux d'alarme visuels et sonores	101	Configuration de la priorité d'alarme pour un capteur Masimo déconnecté	117
Comportement des alarmes spéciales	102	Configuration de la condition d'alarme pour un capteur Nellcor déconnecté	117
Alarmes d'arythmie/fibrillation ventriculaire	102	Configuration de la gestion des alarmes (protégée par mot de passe)	118
Fonctionnalité d'alarme de désaturation SpO2	102	La touche de fonction Urgence	118
Fonction d'alarme Verrouillage PNI/SpO2	102	Groupes d'alarmes	118
Zérotage des pressions invasives	103	Plages et valeurs par défaut des alarmes	119
Mode privé	103	Plages et valeurs par défaut de l'arythmie	132
Mode d'attente	103		
Alarmes BO	104		
Mode de circulation extracorporelle	104		
Mode Français NFC	104		
Mode ECMO	104		
Fonctions Pause pression et Press. désact.	105		
Pré-extinction des alarmes	106		
Lancement d'une période d'inhibition.	106		

Aperçu des alarmes

Le M540 génère des signaux d'alarme sonores et visuels pour alerter des conditions d'alarme pour les dépassements des seuils d'alarme, des arythmies et des problèmes de batterie.

Les alarmes persistantes génèrent des signaux d'alarme sonores et visuels si nécessaire qui nécessitent l'intervention de l'utilisateur pour s'arrêter. Les alarmes à un seul bip sont signalées uniquement une seule fois et ne nécessitent pas l'intervention de l'utilisateur.

Chaque condition d'alarme a l'une des trois priorités d'alarme suivantes :

- haute (danger de mort)
- moyenne (grave)
- faible (alerte)

Chaque niveau de priorité présente des signaux sonores et visuels particuliers.

En plus des signaux d'alarme sonores et visuels, des messages d'alarme s'affichent dans le champ de messages du M540. Toutes les conditions d'alarme et tous les messages d'alarme associés sont décrits plus en détail dans le chapitre « Élimination des dérangements » à la page 327.

La couleur d'un message d'alarme correspond à la priorité de la condition d'alarme associée (voir « Priorités d'alarme », page 94).

Les paramètres d'alarme pour un patient peuvent être configurés pour sauvegarder des alarmes pour revue ultérieure des événements dans la fenêtre de dialogue Rappel Événement. Une alarme physiologique peut également activer un dispositif d'alarme externe, par ex. l'appel d'infirmière.

Quand le M540 est réglé sur une configuration IACS, les modes de monitoring spéciaux (voir page 102), notamment le mode de circulation extracorporelle, influent sur le comportement habituel en cas d'alarme.

AVERTISSEMENT

L'utilisateur doit rester dans le rayon de portée du signal d'alarme sonore pour pouvoir réagir rapidement et de manière appropriée. Le volume du signal d'alarme doit être adapté à la distance séparant l'utilisateur du dispositif médical.

AVERTISSEMENT

Si les alarmes ont un volume inférieur au bruit ambiant, l'opérateur risque de ne pas les reconnaître.

Priorités d'alarme

Chaque condition d'alarme est affectée à l'une des trois priorités suivantes : haute (danger de mort), moyenne (grave) ou faible (alerte). Des signaux d'alarme visuels et sonores indiquent le niveau de la priorité d'alarme. Pour plus de détails sur la façon dont les priorités d'alarme influent sur le rapport d'alarmes, voir « Signaux d'alarme visuels », à la page 98 et « Signaux d'alarmes sonores », à la page 99.

Conditions d'alarme de haute priorité

Toutes les alarmes de priorité élevée correspondent à des conditions d'alarme physiologique qui peuvent signifier un danger grave pour le patient et nécessitent une intervention immédiate.

Un exemple d'une condition d'alarme haute priorité est l'asystolie.

Conditions d'alarme de moyenne priorité

La plupart des alarmes de moyenne priorité signalent des conditions d'alarme d'ordre physiologique ou technique qui exigent une attention rapide mais ne représentent pas nécessairement de danger de mort.

Le dépassement d'une limite de fréquence respiratoire est un exemple de condition d'alarme de moyenne priorité d'ordre physiologique. La défaillance matérielle d'un transducteur de pression est un exemple de condition d'alarme moyenne priorité d'ordre technique.

Conditions d'alarme de faible priorité

Toutes les alarmes de priorité faible signalent des problèmes techniques qui peuvent entraver la capacité du système à surveiller le patient.

Un exemple de condition d'alarme de faible priorité est un artefact sur la courbe **ECG**.

Traitement des alarmes

Le M540 génère des signaux d'alarme sonores et visuels pour tous les paramètres à l'exception des suivants :

- Débit cardiaque (D.C.)
- Valeur de la température d'injectat (Tinj)
- Pression capillaire pulmonaire (PWP)
- Battements induits (%Stim)
- Indice de perfusion (PI) pour Masimo SET MCable et Masimo rainbow SET MCable
- Contenu d'oxygène total (SpOC) pour le Masimo rainbow SET MCable

Comportement des alarmes verrouillées et déverrouillées

Lorsqu'une condition d'alarme n'est plus remplie, les alarmes sonores et visuelles associées présentent l'une des caractéristiques suivantes :

- Les signaux d'alarme s'arrêtent automatiquement quand la condition d'alarme cesse d'exister. Ce type d'alarme est appelé une condition d'alarme non verrouillée.

- Les signaux d'alarme persistent jusqu'à leur acquittement, même si la condition d'alarme cesse d'exister. Ce type d'alarme est appelé une condition d'alarme verrouillée.

En général, les alarmes de haute priorité sont des conditions d'alarme verrouillées, tandis que les conditions d'alarme de faible priorité sont du type non verrouillées. Des exceptions à ce comportement des alarmes sont listées à la page 102.

La priorité d'alarme des conditions d'alarme verrouillées détermine le comportement des signaux d'alarme une fois que les conditions d'alarme cessent d'exister :

- Une condition d'alarme verrouillée haute priorité est identifiée par des signaux d'alarme sonores et visuels standard (voir « Signaux d'alarme visuels » à la page 98).
- Une condition d'alarme verrouillée moyenne priorité est abaissée à un message de statut qui s'affiche dans la barre d'en-tête. Le fond du message d'alarme et le champ du paramètre cessent de clignoter dans la couleur de l'alarme et il n'y a pas de signaux d'alarme sonores.

Pour acquitter les conditions d'alarmes verrouillées

- Appuyer sur la touche suivante située sur le M540 :



ou

- 1 Sélectionner **Alarmes arrêtées /Pause alarmes** (le nom et la fonction de la touche dépendent de la configuration du M540 – voir page 322). Pour accéder à la touche, appuyer sur la touche de fonction **Alarmes**.
- 2 Changer les seuils d'alarme.

Les signaux d'alarmes verrouillées s'effacent et tous les signaux d'alarmes verrouillées sonores et visuels disparaissent.

Conditions d'alarmes multiples

Pendant des conditions d'alarme multiples, le M540 signale la condition d'alarme la plus récente avec la priorité d'alarme la plus élevée. Quand plusieurs conditions d'alarmes sont remplies simultanément, les champs de paramètres de tous les paramètres en alerte clignotent. L'alarme de plus haute priorité détermine l'alarme sonore générée, le contenu de la barre d'alarme et du champ de paramètre et le message d'alarme qui apparaît dans la barre d'en-tête. Les messages des alarmes actives alternent dans la barre d'en-tête.

Activation ou désactivation de la validation d'alarme

Quand la validation de l'alarme est activée (voir page 310), une condition d'alarme doit durer un certain temps avant que des signaux d'alarme sonores et visuels se déclenchent. Cette fonctionnalité réduit les alarmes de nuisance.

Quand la validation d'alarmes est activée, le temps entre la détection et l'annonce d'un paramètre hors des seuils d'alarme établis est égale au temps de détection plus le délai de validation d'alarmes

assigné. Pour la fréquence cardiaque, le fait d'ajouter le délai peut entraîner un dépassement du maximum de 10 secondes exigé par les normes ASI/AAMI/IEC 60601-2-27. Le tableau suivant liste les paramètres auxquels correspond une durée de validation d'alarme. Les paramètres qui n'apparaissent pas dans le tableau n'ont aucune durée de validation et les alarmes sonores et visuelles se déclenchent presque immédiatement.

Paramètre	Seuil d'alarme supérieur	Seuil d'alarme inférieur
ECG/Fréquence cardiaque (FC)	6 s	6 s
Fréquence de pouls (FP)	6 s	10 s
Analyse du segment ST (ST)	désactivée, 15 s à 60 s (par incréments de 15 s – sélectionnable) ¹⁾	désactivée, 15 s à 60 s (par incréments de 15 s – sélectionnable) ¹⁾
Fréquence respiratoire (FRi)	14 s	14 s
Fréquence respiratoire (FRc)	8 s	10 s
Oxymétrie de pouls (SpO ₂) 2)	6 s	10 s
Pression artérielle invasive	10 s	4 s
Hémoglobine totale (SpHb et SpHbv)	6 s	10 s
Saturation en carboxyhémoglobine (SpCO)	6 s	10 s
Indice de variabilité de pléthysmographie (PVI)	6 s	10 s
Saturation en méthémoglobine (SpMet)	6 s	10 s

REMARQUE

- 1) Sélectionner la période de validation pour le seuil d'alarme ST dans la fenêtre ST (voir page 168).
- 2) Pour Nellcor OxiMax : le délai d'alarme **SatSeconds** dépasse le réglage de validation d'alarme (voir page 208).

Signaux d'alarme visuels

Chaque priorité d'alarme a ses propres signaux d'alarme visuels.

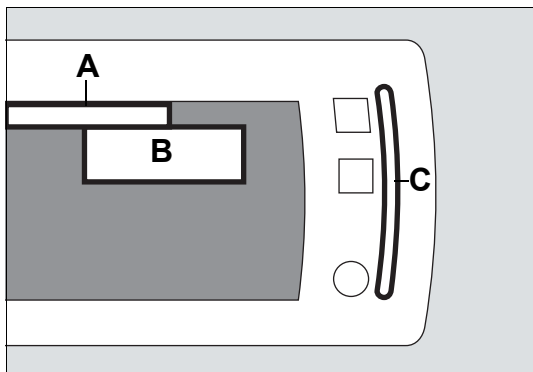
Le message d'alarme apparaissant dans la barre d'en-tête est le seul signal visuel pour les paramètres d'alarme non inclus dans l'écran actuel et la barre d'alarme est désactivée. Pour plus de détails sur les messages d'alarme, voir page 99.

Priorité d'alarme	Champ de paramètre	Champ de message d'alarme ¹⁾ dans la barre d'en-tête	Barre d'alarme (si activée, voir page 311)	Message d'alarme dans la barre d'en-tête (consulter « Messages » page 330)
Haute (danger de mort) <i>(par exemple, asystolie, fibrillation ventriculaire)</i>	Arrière-plan clignotant en rouge	Arrière-plan rouge	Rouge clignotant	Message d'alarme blanc sur fond rouge
Moyenne (grave) <i>(par exemple, violations du seuil d'alarme)</i>	Arrière-plan clignotant en jaune	Arrière-plan jaune	Jaune clignotant	Message d'alarme noir sur fond jaune
Faible (alerte) <i>(par exemple, électrode déconnectée)</i>	Arrière-plan en cyan continu	Arrière-plan en cyan	Pas de signal d'alarme visuel	Message d'alarme noir sur fond cyan

REMARQUE

¹⁾ Les messages d'alarme du M540 sont conçus pour être lisibles à courte distance.

Témoins d'alarmes visuelles sur le M540



- A Champ de message d'alarme dans la barre d'en-tête bleue
- B Champ de paramètre d'alarme active
- C Barre d'alarme

Barre d'alarme

La barre d'alarme sur le M540 signale visuellement les conditions d'alarme de haute et moyenne priorité (voir page 94).

Cependant, la barre d'alarme est inactive quand :

- Il n'y a que des conditions d'alarmes faible priorité
- La barre d'alarme est désactivée (voir page 311)
- La circulation extracorporelle est activée (voir page 104) et le M540 est fixé en configuration IACS
- Le mode Privé est activé
- La surveillance des alarmes est désactivée (voir page 110)

Signaux d'alarmes sonores

Pendant une alarme, le M540 génère des signaux distincts d'alarme sonores pour chaque priorité d'alarme en plus des signaux d'alarme visuels (voir page 98). Les caractéristiques spécifiques de ces signaux d'alarme sonores dépendent du style de la tonalité d'alarme choisi. Les séquences de tonalités d'alarme disponibles sont les suivantes : **CEI rapide**, **CEI lent**, **Infinity** et **Mix**.

Lorsque les signaux d'alarme sonores sont en pause, la barre d'alarme et le champ de paramètre cessent de clignoter, mais gardent la couleur correspondant au niveau d'alarme.

Si des conditions d'alarme multiples existent simultanément, un signal d'alarme sonore retentit pour la condition d'alarme de priorité supérieure.

REMARQUE

Normalement, dans une configuration IACS, les signaux d'alarme sonores ne sont audibles que sur le Cockpit et non pas sur le M540. C'est pourquoi tous les signaux d'alarme sonores sont transférés automatiquement du M540 au Cockpit une fois le M540 fixé. Cependant, pour que les alarmes s'activent sur les deux dispositifs, il faut sélectionner manuellement le volume d'alarme sur le M540. Pour plus d'informations, se référer à la Notice d'utilisation *Infinity Acute Care System – Applications de Monitoring*.

Priorité d'alarme	<i>CEI rapide</i>	<i>CEI lent</i>	<i>Infinity</i>	<i>Mix</i>
Haute	L'alarme sonore suivante est répétée toutes les 4,5 s : Trois bips > un bip > un bip plus aigu > une courte pause.	L'alarme sonore suivante est répétée toutes les 8 s : Trois bips > un bip > un bip plus aigu > une courte pause.	Séquence continue de deux tonalités	Séquence continue de deux tonalités
Moyenne	L'alarme sonore suivante est répétée toutes les 7 s : Deux bips > un bip moins aigu	L'alarme sonore suivante est répétée toutes les 15 s : Deux bips > un bip moins aigu	Deux tonalités consécutives > une courte pause	L'alarme sonore suivante est répétée toutes les 7 s : Deux bips > un bip moins aigu
Faible	Deux bips se répétant toutes les 16 s	Deux bips se répétant toutes les 30 s	Faible tonalité se répétant toutes les 30 s	Deux bips se répétant toutes les 16 s

Tonalités d'attention

Le M540 émet également une tonalité d'attention pour signaler des informations spéciales telles que :

- Début de la stase veineuse
- Fin du zérotagage d'un transducteur
- Étalonnage CO₂ nécessaire
- Maintenance CO₂ MCable échue

Une tonalité d'attention correspond à un son de carillon isolé composé de deux bips de même niveau. Contrairement aux tonalités d'attention, les tonalités de pouls pour ECG ou SpO₂ comportent un seul bip.

Ajuster le volume d'alarmes

Le volume de la tonalité d'alarme est réglable. Régler le volume de la tonalité d'alarme pour pouvoir l'entendre lorsqu'il y a beaucoup de bruit.

Lors du réglage du volume d'alarmes, tenir compte des points suivants :

- Les paramètres disponibles pour le volume d'alarmes dépendent de la configuration de **Vol. alarme min.** Par exemple, si **Vol. alarme min.** est réglé sur 10 %, les réglages **Volume alarmes** inférieurs à cette valeur sont grisés.
- Le réglage choisi pour le **Vol. alarme min.** n'affecte pas la **Tonalité pouls transp.** ni le **Volume tonalité.**

Lorsqu'un M540 n'est pas fixé, il utilise le volume du haut-parleur configuré dans le paramètre **Vol. en transport** (voir page 311) du menu Entretien protégé par mot de passe afin de générer des signaux d'alarme sonores. Les réglages suivants sont disponibles : 50 % à 100 % (réglable par incréments de 10 %).

Lorsque le M540 est fixé au Cockpit, le Cockpit est responsable de l'annonce de l'alarme primaire et le haut-parleur du M540 est désactivé.

Lorsque le M540 est fixé à un M500, le volume du haut-parleur de profil est restauré, pour autant que le paramètre **Charger profil** soit activé. Si le paramètre **Charger profil** n'a pas été activé, c'est le paramètre de volume du haut-parleur configuré auparavant qui est conservé.

REMARQUE

Lorsque le M540 est en mode veille, le volume du haut parleur revient à sa configuration par défaut. Le volume du haut-parleur peut être changé manuellement.


Lors du transport d'un patient, il est possible de modifier la tonalité d'alarme/volume du haut-parleur du M540.

Pour ajuster le volume des alarmes

- 1 Appuyer sur la touche de fonction **Alarmes**.
- 2 Appuyer sur le bouton **Volume alarmes** et sélectionner le niveau de volume désiré (**Désactivé**, 5 %, 10 à 100 % par incréments de 10 %).

REMARQUE

Le volume du haut-parleur du M540 peut uniquement être désactivé lorsque le M540 est fixé dans une configuration IACS ou lorsqu'il est connecté à l'ICS.

Le symbole  apparaît dans la barre d'en-tête du M540 lorsque le volume d'alarme est désactivé.

Si le M540 est en transport sans fil dans une configuration IACS ou en mode autonome et qu'il perd sa connexion à l'ICS, le réglage du volume d'alarmes est automatiquement fixé à 100 %. Le réglage **Désactivé** n'est plus disponible jusqu'au rétablissement de la connexion à l'ICS.

Tester les signaux d'alarme visuels et sonores

Au démarrage, la barre d'alarme du M540 s'allume et deux signaux de haut-parleur retentissent séparément. Ces deux sons permettent à l'utilisateur de savoir que le haut-parleur fonctionne. Il est également possible de tester les signaux d'alarme visuels et sonores en créant des conditions d'alarme (par exemple, en abaissant les seuils supérieurs des alarmes de fréquence cardiaque). Pour terminer le test, restaurer les seuils d'alarme du réglage précédent (voir page 111). S'assurer que le volume sonore des alarmes est supérieur au niveau sonore ambiant.

REMARQUE

En cas de défaillance du M540, tous les modèles d'alarme sont générés par le mécanisme de signal d'alerte de mise sous tension/hors tension du M540. Contacter le personnel d'entretien spécialisé.

Comportement des alarmes spéciales

L'activation de l'une des fonctions suivantes modifie le comportement de l'annonce des alarmes normales :

- **Alarmes ASY/FV**
- Fonction **SpO2 Alarme désat**
- Fonction **Verrouillage PNI/SpO2**
- Zérotage des pressions artérielles invasives
- Mode privé
- Mode de circulation extracorporelle et alarmes BO (disponibles uniquement lorsque le M540 est fixé à une configuration IACS)
- Mode **Attente**
- Mode **Français NFC**
- Mode ECMO
- Fonctions **Pause pression** et **Press. désact.**

Alarmes d'arythmie/fibrillation ventriculaire

Le comportement des alarmes peut être contrôlé pour les alarmes de fibrillation ventriculaire (FV) et l'asystolie (ASY).

Les signaux d'alarme ne sont pas générés pour les événements de fibrillation ventriculaire ni pour les asystoles, dans les conditions suivantes :


- Le paramètre **Alarmes ASY/FV** est défini sur **Tjs actives** ou **Comme FC** (voir page 310)
- Le **Mode ARY** est défini sur **Désactivé**
- La **Source FC** est réglée sur **Artériel** ou **SpO2** si l'ECG est disponible en tant que source de fréquence cardiaque

REMARQUE

Lorsque **Artériel** est sélectionné comme source de FC, la première pression valide est dérivée de la liste suivante, en ordre de priorité : PA, AOR, FEM, AXL, RAD, AOmb, BRA.

Pour s'assurer que les alarmes d'asystolie et de fibrillation ventriculaire sont toujours signalées, procéder comme suit :

- Activer le monitoring d'arythmie
- ou
- Définir **Source FC** comme **ECG** (voir page 149) lorsque le paramètre **Mode ARY** est défini sur **Désactivé** (voir page 162)

Le message  **HR, ASY, VF off** apparaît lorsque le monitoring des arythmies est désactivé, que la sélection **Alarmes ASY/FV** est réglée sur **Comme FC** et que les alarmes de fréquence cardiaque sont désactivées.

Fonctionnalité d'alarme de désaturation SpO2

L'alarme passe à haute priorité si la valeur SpO2 tombe sous le seuil d'alarme inférieur de désaturation. La désactivation de l'alarme de SpO2 désactive automatiquement l'alarme de désaturation. L'alarme de désaturation peut être activée seulement si les alarmes de SpO2 sont activées (voir page 208 pour le capteur Nellcor et page 196 pour le Masimo SET MCable). Lorsqu'on utilise le Infinity MCable – Nellcor OxiMax, cette fonctionnalité n'est disponible que si la fonction **SatSeconds** est définie sur **Désactivé** (voir page 208).

Fonction d'alarme Verrouillage PNI/SpO2

Pour éviter les alarmes **SpO2** inutiles lorsque le brassard de pression artérielle non-invasive et le capteur **SpO2** sont placés sur le même membre pendant une mesure active de la pression artérielle non-invasive, sélectionner **Verrouillage PNI/SpO2 Activé** à l'écran **Gestion alarmes** (voir page 310).

Si cette fonction est activée, toutes les alarmes **SpO2** sont désactivées pendant une mesure active de la pression artérielle non-invasive. Pour activer ou désactiver cette fonction, voir page 310.

Zérotage des pressions invasives

La mise à zéro de toutes les pressions artérielles invasives via la touche zéro (➤0◀) sur les pods hémodynamiques produit les effets suivants :

- Toutes les alarmes de limite de pression artérielle invasive et les alarmes statiques sont supprimées à partir du moment où la touche est enfoncée jusqu'à 30 secondes après la fin de la procédure de mise à zéro.

La mise à zéro d'une pression artérielle invasive à partir du M540 (voir page 242) produit les effets suivants :

- Les alarmes de limite de pression artérielle invasive et statique pour ce paramètre sont supprimées à partir du moment où le bouton est enfoncé jusqu'à 30 secondes après la fin de la procédure de mise à zéro.
- Si le paramètre zéroté est **PIC** ou **PA**, le seuil d'alarme **PPC** est également supprimé si le bouton est enfoncé dans les 30 secondes suivant la procédure de zérotage.

Les conditions d'alarme suivantes annulent la suppression des alarmes causées par la mise à zéro des pressions artérielles invasives :

- Le paramètre de pression artérielle invasive est en dehors de la plage de mesure (trop élevée/basse)
- Panne du transducteur de mesure de la pression artérielle invasive en raison d'un problème matériel, tel un câble débranché ou un court-circuit dans le câble.
- Transducteurs débranchés.
- Pods hémodynamiques déconnectés.
- Une mesure de la pression capillaire qui se termine avant la fin de la période de mise à zéro de 30 secondes, active le seuil d'alarme pour le paramètre **AP M** uniquement.

Mode privé

Le mode privé est disponible lorsque le M540 est fixé en configuration IACS, lorsqu'il est en transport sans fil ou en mode autonome, à condition que le patient soit admis sur l'ICS. Lorsque le mode Privé est activé, il se produit ce qui suit sur le M540 :

- Toutes les données du patient sont effacées du M540, mais continuent d'être affichées sur l'ICS
- La barre d'alarme est désactivée
- Les signaux d'alarme sonores ne sont disponibles que sur l'ICS
- Le M540 affiche **Données masquées, Appuyer sur l'écran pour reprendre le monitoring**

Le mode privé ne peut être activé que si le patient est également admis à l'ICS. Pour activer ou désactiver cette fonction, voir page 83.

Mode d'attente

Lorsque le mode d'attente est activé, il se produit ce qui suit sur le M540 :

- Aucune donnée du patient n'est affichée sur l'écran
- Tout le monitoring (y compris les alarmes visuelles et sonores) est suspendu
- Les alarmes actives sont considérées comme prises en compte par l'utilisateur
- Tous les enregistrements sont annulés sur le Cockpit (sous réserve que le M540 soit fixé en configuration IACS)
- Le M540 affiche **Attente, Appuyer sur l'écran pour reprendre le monitoring**

Alarmes BO

Les alarmes BO ne sont disponibles que lorsque le M540 est fixé dans une configuration IACS. Si les alarmes BO sont activées sur le Cockpit, les messages d'alarme moyenne et haute priorité sont effacés quand la condition d'alarme n'existe plus.

REMARQUE

FRI et le monitoring d'ECG 12 dérivation ne sont pas disponibles si le M540 est en mode BO et si le filtre d'ECG est réglé sur **Moniteur**.

Mode de circulation extracorporelle

Le mode de circulation extracorporelle n'est disponible que lorsque le M540 est fixé dans une configuration IACS et que le Cockpit est réglé sur les alarmes BO. Lorsque le mode de circulation extracorporelle est activé, il se produit ce qui suit sur le M540 :

- Toutes les surveillances des alarmes (y compris des alarmes d'arythmies) et la barre d'alarme sont désactivées
- Le message **Alarmes arrêtées : bypass** apparaît dans le coin supérieur droit de l'écran

Le mode de circulation extracorporelle n'est pas disponible si le mode **Français NFC** est activé.

Mode Français NFC

Lorsque le mode **Français NFC** est activé, il se produit ce qui suit sur le M540 :

- Les alarmes de fréquence cardiaque ne peuvent pas être désactivées
- La période de silence alarme ne peut durer plus de 3 minutes
- Le mode de circulation extracorporelle ne peut pas être activé quand le mode **Français NFC** est activé. Si le mode de circulation extracorporelle avait été activé avant le mode **Français NFC**, le mode de circulation extracorporelle est désactivé.

Pour activer ou désactiver cette fonction, voir page 316.

Mode ECMO

Lorsqu'un patient subit une ECMO (oxygénation par membrane extracorporelle), le tracé de la pression passe de pulsatile à non pulsatile. Le mode ECMO entraîne le passage de la pression de pulsatile à non-pulsatile en neutralisant la pression statique, diastolique, systolique et les alarmes déconnectées du cathéter artériel. Les alarmes de pression moyenne restent activées.

Le mode ECMO aide les patients qui subissent la procédure ECMO en supprimant la pression statique, systolique, diastolique et les alarmes déconnectées du cathéter. Les alarmes de pression moyenne continuent de fonctionner.

Pour activer le mode ECMO sur le M540

- 1 Appuyer sur le bouton **Alarmes** du M540 pour ouvrir la fenêtre des réglages de l'alarme.
- 2 Appuyer sur la touche **Mode ECMO** pour l'activer (passe à pour Marche/arrêt).

Sur le M540 :

- Les alarmes systoliques sont désactivées
- Les alarmes diastoliques sont désactivées
- Les alarmes de la pression statique sont désactivées
- Les alarmes **Cath. art. déconnecté** sont désactivées, ces alarmes peuvent être allumées manuellement (ré-activées).

Lorsque le mode ECMO est allumé, le message suivant apparaît sur le M540 pour indiquer que les alarmes systoliques et diastoliques sont désactivées.

ECMO  **S/D**

Pour désactiver le mode ECMO

AVERTISSEMENT

Toutes les alarmes de pression systolique, diastolique, statique et **Cath. art. déconnecté** sont désactivées en mode ECMO, ce qui réduit le nombre d'alarmes de pressions invasives en faveur des alarmes de seuil de pression moyenne seulement.

- 1 Appuyer sur le bouton **Mode ECMO** (passe à Marche/Arrêt).
 - La bannière diastolique et systolique désactivée sur le Cockpit et le M540 est retirée. Toutes les alarmes de pression artérielle sont activées.

Fonctions **Pause pression** et **Press. désact.**

L'utilisateur peut régler les alarmes de pression sur **Pause**, configurer la durée des pauses et régler les alarmes de pression sur **Désactivé**.

Pour configurer le bouton **Pause pression** et le bouton **Press. désact.**, procéder comme suit :

- 1 Appuyer sur **Menu** sur le M540.
- 2 Appuyer sur **Paramétrage système**.
- 3 Appuyer sur **Gestion alarmes**.
- 4 Saisir le mot de passe clinique.
- 5 Appuyer sur **Réglages 2**.
- 6 Appuyer sur **Press. désact.**.
- 7 Sélectionner **Activer**.

Pour configurer les durées de pause

L'utilisateur peut configurer la durée des pauses lorsque la touche **Pause pression** peut être sélectionnée dans la fenêtre **Réglages alarme**.

- 1 Appuyer sur la touche **Menu** du M540.
- 2 Appuyer sur la touche **Paramétrage système**.
- 3 Appuyer sur la touche **Gestion alarmes**.
- 4 Entrer le mot de passe clinique dans la fenêtre **Gestion alarmes**.

- 5 Appuyer sur **Réglages 2**.
- 6 Appuyer sur la touche de fonction **Pause pression**.
- 7 Sélectionner l'une des intervalles suivantes pour la pause des alarmes :
 - **1 min**
 - **2 min** (par défaut)
 - **3 min**
 - **4 min**
 - **5 min**
 - **Inactif**

Pour mettre les alarmes de pression en pause

- 1 Appuyer sur la touche **Alarmes** du M540 pour ouvrir la fenêtre **Réglages alarme**.
- 2 Sur le M540, appuyer sur **Pause pression**.

AVERTISSEMENT

Sélectionner **Pause pression** a un effet sur toutes les alarmes de pression invasive, y compris l'alarme **Cath. art. déconnecté**.

Pour régler les alarmes de pression **Désactivé**

- 1 Sur l'écran principal, appuyer sur **Alarmes**.
- 2 Appuyer sur **Press. désact.**.

La bannière suivante est affichée en rouge sur le M540 :



Press. désact.

- 3 Réappuyer sur **Press. désact.** pour annuler la fonction.

ATTENTION

Le paramètre **Press. désact.** restera actif jusqu'à ce qu'il soit annulé par l'utilisateur.

AVERTISSEMENT

Sélectionner **Press. désact.** a un effet sur toutes les alarmes de pression invasive, y compris l'alarme **Cath. art. déconnecté**.


REMARQUE

La mise sur pause de l'audio a priorité sur la mise sur pause de la pression. Le fait de mettre l'audio sur pause pendant que la pression est sur pause annulera automatiquement la mise en pause de la pression.

Pré-extinction des alarmes

Cette fonction permet de pré-éteindre ou inhiber (pause audio à l'avance) des conditions d'alarmes potentielles avant qu'elles ne se déclenchent. L'inhibition des alarmes permet de se concentrer sur une procédure sans être interrompu par des signaux d'alarme sonores continus résultant de conditions d'alarme potentielles. Une période d'inhibition dure deux minutes.

L'inhibition des alarmes produit l'effet suivant :

- Toutes les conditions d'alarme sont signalées visuellement par le message d'alarme correspondant et par un champ du paramètre qui clignote (voir page 98).
- Un seul signal d'alarme sonore est émis à la première occurrence d'une alarme de priorité faible, moyenne ou élevée.
- Le message d'alarme **Pause audio** apparaît dans le champ le plus à droite de la barre d'entête, avec un chronomètre et le symbole suivant : 
- Si plusieurs conditions d'alarme surviennent au cours d'une période d'inhibition active, le M540 déclenche une seule signal d'alarme sonore pour la condition d'alarme de plus haute priorité.

REMARQUE

L'inhibition des alarmes avant leur apparition des alarmes n'est pas possible en mode silencieux.

Lancement d'une période d'inhibition

Il est possible d'initier une période d'inhibition de plusieurs façons :

- À partir d'un M540 en mode autonome ou en transport sans fil
- Depuis une ICS
- Depuis la vue à distance d'un autre moniteur Infinity de la même unité de monitoring
- À partir du Cockpit lorsque le M540 est fixé dans une configuration IACS

Initier une période d'inhibition à distance est uniquement possible lorsque la configuration de commande à distance du dispositif distant est également activée. Se reporter à la notice d'utilisation correspondante pour savoir comment activer la fonction de commande à distance.

Pour une inhibition préalable des alarmes sur le M540

- Appuyer sur la touche suivante située sur le M540 :



l'état d'inhibition peut être annulé en appuyant de nouveau sur la même touche qui a servi à l'inhibition des alarmes. Toutes les conditions d'alarme sont de nouveau signalées comme à l'habitude.

Pour une inhibition préalable, à distance des alarmes

- Appuyer sur la touche suivante de la barre du menu principal de l'ICS pour inhiber les alarmes de tous les patients affectés :



Appuyer sur la même touche de la zone fenêtre d'affichage pour mettre en pause les tonalités d'alarme d'un patient. Pour en savoir plus, se référer à la notice d'utilisation de l'ICS.

- Se reporter à la notice d'utilisation du dispositif à distance de la même unité de monitoring pour obtenir des instructions sur l'initiation d'une pause audio.

L'état d'inhibition peut être annulé en appuyant de nouveau sur la même touche qui a servi à l'inhibition des alarmes. Toutes les conditions d'alarme sont de nouveau signalées comme à l'habitude.

Mise en pause des signaux d'alarme sonores (pause audio)

Les alarmes actives peuvent être mises en sourdine ou inhibées sur le M540 pendant deux minutes. Outre la mise en sourdine des alarmes, les différents réglages du mode silencieux permettent de déterminer dans quel ordre les alarmes sont signalées.

Il est possible d'initier une pause audio de plusieurs façons :

- À partir d'un M540 en mode autonome ou en transport sans fil
- Depuis une ICS
- Depuis la vue à distance d'un autre moniteur Infinity de la même unité de monitoring
- À partir du Cockpit lorsque le M540 est fixé dans une configuration IACS

- À partir d'un dispositif à distance, lorsque le contrôle et la pause audio à distance sont activés sur le dispositif à distance et sur le Cockpit (consulter la notice d'utilisation « Applications de Monitoring IACS »)
- Lors de la première activation de l'appareil.

Mode silencieux

Cette fonction permet de choisir entre un signal restreint et un signal complet des alarmes lorsque certaines alarmes sont déjà en pause audio. Cette fonction affecte le comportement de la pause audio sur l'IACS et l'ICS. Lorsque ce mode est activé (voir page 309), le nombre de signaux d'alarme sonores est réduit afin d'éliminer tout bruit inutile et de signaler au personnel médical seulement les alarmes importantes.

Mode silencieux activé

En présence d'une nouvelle alarme de priorité supérieure à l'alarme actuellement en pause audio, une tonalité d'alarme raccourcie est émise.

L'alarme est également signalée visuellement en fonction de son niveau de priorité. En présence d'une nouvelle alarme de priorité inférieure ou égale à l'alarme actuellement en pause audio, seul un signal visuel est émis. Aucun signal d'alarme sonore n'est émis.


Si le patient est également enregistré sur l'ICS, les alarmes de haute priorité seront émises sur l'ICS. Pour toutes les alarmes suivantes de priorité égale ou moindre, le signal sonore ne sera pas répété.

Mode silencieux désactivé

Toute nouvelle alarme interrompt la période de pause audio par une signalisation sonore et visuelle complète de l'alarme. Le message Pause audio n'apparaît plus. La même chose s'applique si le patient est enregistré sur l'ICS.

Mise en sourdine des alarmes sur le M540

En mettant en sourdine les alarmes actives, il se produit ce qui suit sur le M540 :

- Tous les signaux d'alarme sonores sont mis en sourdine pendant environ deux minutes maximum.
- Le message ***Pause audio*** apparaît dans la zone de message de la barre d'en-tête du Cockpit avec un compte à rebours et le symbole suivant : 
- Le message d'alarme s'affiche dans la couleur correspondant au niveau de priorité de l'alarme.
- Le champ de paramètre ne clignote plus dans la couleur correspondant au niveau de priorité de l'alarme. Elle présente une couleur continue.
- La barre d'alarme ne clignote plus pour les alarmes moyenne et haute priorité.

Pour initier une pause audio sur le M540

- Appuyer sur la touche jaune située sur le M540 :



Lorsque l'on appuie de nouveau sur la touche, la période de pause audio est annulée et toutes les conditions d'alarme sont signalées comme à l'habitude.

Initier une pause audio à distance

- Appuyer sur la touche suivante de la barre du menu principal de l'ICS pour mettre en pause audio les alarmes de tous les patients affectés :



Appuyer sur le même bouton de la zone fenêtre d'affichage pour mettre en pause les tonalités d'alarme d'un patient. Pour plus de détail, se référer à la notice d'utilisation de l'ICS.

- Se reporter à la notice d'utilisation du dispositif à distance de la même unité de monitoring pour obtenir des instructions sur l'initiation d'une pause audio.

Lorsque l'on appuie de nouveau sur la touche, la période de pause audio est annulée et toutes les conditions d'alarme sont signalées comme à l'habitude.

REMARQUE

Si l'alarme reste actuelle après la fin de la pause audio, les alarmes sonores et visuelles sont réactivées. La seule exception concerne les alarmes à un seul bip (one-shot) qui sont uniquement signalées une fois.

L'effet d'une nouvelle condition d'alarme pendant la pause audio du système est déterminé par le réglage **Mode Silence**.

Pause temporaire de la surveillance des alarmes

Si la fonction pause d'alarme protégée par mot de passe est activée (voir page 309), la surveillance d'alarme peut être désactivée temporairement. La durée de la pause d'alarme peut être réglée de 1 à 5 minutes.

REMARQUE

Si le mode **Français NFC** est activé (voir page 316), la surveillance des alarmes ne peut pas être mise en pause pendant plus de 3 minutes.

Il se produit ce qui suit lorsqu'on met en pause la surveillance des alarmes :

- Les signaux sonores et visuels des nouvelles alarmes sont interrompus pour tous les paramètres jusqu'à la reprise de la surveillance des alarmes
- Les signaux d'alarme cessent immédiatement pour toute condition d'alarme active
- Le champ du paramètre de l'alarme active et la barre d'alarme retournent à leur état d'avant l'alarme
- Les messages d'alarme sont supprimés du champ de messages d'alarme dans la barre d'en-tête
- Le champ le plus à droite de la barre d'en-tête devient jaune et affiche le message d'alarme **Pause alarmes**, un chronomètre et le symbole suivant :



Pour mettre en pause temporairement la surveillance des alarmes

- 1 Appuyer sur la touche de fonction **Alarmes**.
- 2 Appuyer sur **Pause alarmes**.

Dès la fin de la pause audio, le M540 génère à nouveau les signaux d'alarme sonores et visuels nécessaires.

Pour activer la surveillance des alarmes après sa mise en pause

- 1 Appuyer sur la touche de fonction **Alarmes**.
- 2 Appuyer sur **Pause alarmes** avant la fin de la pause des alarmes pour l'annuler.

Activation ou désactivation de la surveillance des alarmes

AVERTISSEMENT

Si **Sans arrêt** est assigné à la période de désactivation des alarmes, aucun temporisateur n'apparaît et les alarmes restent désactivées jusqu'à leur réactivation.

AVERTISSEMENT

Ne jamais laisser un patient seul quand la surveillance des alarmes est désactivée définitivement. Toujours la réactiver dès que possible.

Si la fonction pause d'alarme protégée par mot de passe est définie sur **Sans arrêt** (voir page 309), la désactivation du monitoring d'alarme produit l'effet suivant :

- Tous les signaux sonores et visuels des nouvelles alarmes sont interrompus pour tous les paramètres jusqu'à la réactivation manuelle de la surveillance des alarmes
- Les signaux d'alarme sonores cessent immédiatement pour toute condition d'alarme active
- Le champ du paramètre de l'alarme active et la barre d'alarme retournent à leur état d'avant l'alarme
- Les messages d'alarme sont supprimés du champ de messages d'alarme dans la barre d'en-tête
- Le champ le plus à droite de la barre d'en-tête devient jaune et affiche un message indiquant que toutes les alarmes sont désactivées, ainsi que le symbole suivant :



Pour désactiver la surveillance des alarmes

- 1 Appuyer sur la touche de fonction **Alarmes**.
- 2 Appuyer sur **Alarmes arrêtées**.

Pour activer la surveillance des alarmes après sa désactivation

- 1 Appuyer sur la touche de fonction **Alarmes**.
- 2 Appuyer sur **Alarmes arrêtées**.

Le M540 génère à nouveau des signaux d'alarme sonores et visuels dès qu'il détecte une nouvelle condition d'alarme.

Configuration des réglages d'alarme du patient

La section suivante décrit les fonctions et les réglages alarme disponibles pour chaque patient. Lors du réglage des seuils d'alarmes, s'assurer qu'ils soient appropriés à la condition du patient.

Chaque paramètre a sa propre fenêtre pour configurer les fonctions d'alarme spécifiques au paramètre. Pour les paramètres composites comme la pression artérielle non-invasive, les alarmes sont réglables pour chaque paramètre (systolique, diastolique et moyenne).

Réglage des seuils d'alarme supérieur et inférieur

Les seuils d'alarme supérieur et inférieure d'un paramètre peuvent être définies manuellement pour déclencher des signaux sonores et visuels dès qu'un paramètre passe au-dessus ou en dessous des seuils définis.

AVERTISSEMENT

Si les seuils d'alarme sont réglés sur des valeurs extrêmes, la détection et la signalisation par signaux sonores et visuels de certaines conditions d'alarme risque d'être difficile.

AVERTISSEMENT

Afin de garantir que les modifications effectuées sur le réglage des alarmes est autorisé, les mots de passe clinique, biomédical et service doivent uniquement être transmis aux personnes formées à cet effet.

Pour configurer les réglages d'alarme d'un seul paramètre

- 1 Appuyer sur le champ du paramètre (par exemple, **FC**) pour accéder à la fenêtre de dialogue de ce paramètre.
- 2 Appuyer sur l'onglet pour configurer les limites de paramètre (par exemple, **Limites FC**).
- 3 Appuyer sur la limite d'alarme supérieure ou inférieure.
- 4 Appuyer sur la flèche vers le haut ou vers le bas pour changer le réglage du seuil d'alarme.
- 5 Appuyer sur **OK**.

Utilisation de la fonction Auto

La fonction **Auto** permet de régler rapidement les seuils d'alarme en fonction des pourcentages établis listés dans le tableau suivant :

Paramètre	Seuil supérieur	Seuil inférieur
Ta, Tb, T1a, T1b La température du sang est également ajustée sur le M540, mais cette valeur est uniquement affichée sur le Cockpit.	≤107 % de la valeur actuelle	≤93 % de la valeur actuelle
ΔT, ΔT1, ESV/mn, inCO ₂	Pas affecté	Pas affecté
SpO ₂	Adulte/pédiatrique : saturation à 100 % Nouveau-né : saturation à 98 %	95 % de la valeur actuelle
ST	Valeur actuelle + 2,0 mm	Valeur actuelle – 2,0 mm
FiO ₂ (via Scio)	100 %	21 %
etO ₂ (via Scio)	100 %	18 %
inHal, etHal, inIso, etIso, inEnf, etEnf, inSev, etSev, inDes, etDes	5 % (+/- 0,1) au-dessus de la valeur du paramètre	5 % (+/- 0,1) au-dessous de la valeur du paramètre
etCO ₂	125 % de la valeur actuelle	80 % de la valeur actuelle
tous les autres	Le seuil d'alarme le plus proche, mais à 25 % maximum au-dessus de la valeur actuelle du paramètre	Le seuil d'alarme le plus proche, mais à 20 % maximum en dessous de la valeur actuelle du paramètre

Pour utiliser la fonction Auto

- 1 Appuyer sur le champ du paramètre du paramètre souhaité pour définir les seuils d'alarme (par exemple, **FC**).
- 2 Appuyer sur l'onglet pour configurer les limites de paramètre (par exemple, **Limites FC**).
- 3 Appuyer sur **Auto**.

REMARQUE

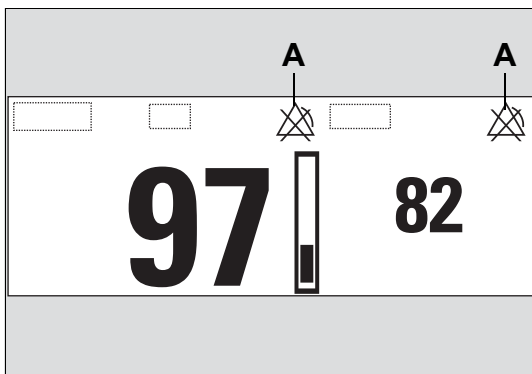
Si la fonction **Auto** force les seuils d'alarme d'un paramètre au-delà de la plage autorisée du moniteur, les limites d'alarme ne changent pas.

Activation ou désactivation des alarmes

À l'exception des paramètres suivants, la fonction d'alarme peut être activée ou désactivée individuellement pour tout paramètre :

- Asystolie et fibrillation ventriculaire (les alarmes de ces événements d'arythmie ne peuvent être désactivées que lorsque les **Alarmes ASY/FV** sont réglées sur **Comme FC**, voir page 102)
- Pression capillaire pulmonaire
- Indice de perfusion (PI)
- Contenu d'oxygène total (SpOC) pour le Masimo rainbow SET MCable

Quand les alarmes sont désactivées, aucun signal d'alarme sonore ou visuel ne se déclenche pour ce paramètre. Un triangle barré (A) s'affiche dans le champ de paramètre lorsque la surveillance des alarmes est désactivée.



Quand la fonction d'alarme d'un paramètre est activée, le triangle barré disparaît.

Fonction archive

La fonction archive détermine ce qui se produit en réponse à un dépassement du seuil d'alarme. Les réglages suivants sont disponibles :

- **Désactivé** – aucun événement n'est enregistré et aucun enregistrement n'est généré.
- **Mém.** – enregistre l'événement pour consultation ultérieure (voir page 114).
- **Enreg.** – enregistre l'événement pour consultation ultérieure (voir page 114) en mode autonome ou transport sans fil. Lorsque le M540 est fixé, les événements enregistrés sont transférés à l'historique des alarmes de IACS, où un enregistrement manuel de l'événement peut être demandé.
- **Mém/Enr.** – génère un enregistrement minuté pour un M540 fixé dans une configuration IACS et enregistre l'événement.

Lorsque le M540 est en mode autonome ou transport sans fil, ce paramètre enregistre un événement pour consultation ultérieure (voir page 114). Lorsque le M540 est fixé, les événements enregistrés sont transférés à l'historique des alarmes de IACS, où un enregistrement manuel de l'événement peut être demandé.

Configurer la fonction archive d'un seul paramètre

- 1 Appuyer sur le champ du paramètre (par exemple, **FC**) pour accéder à la fenêtre de dialogue de ce paramètre.
- 2 Appuyer sur l'onglet pour configurer les limites de paramètre (par exemple, **Limites FC**).
- 3 Appuyer sur **Archive** et choisir l'un des réglages suivants : **Désactivé**, **Mém.**, **Enreg.**, **Mém/Enr.**
- 4 Appuyer sur **X** pour fermer la fenêtre.

Rappel événement

La fenêtre **Rappel EVNT** contient un enregistrement électronique de l'historique des alarmes du patient. Elle enregistre les messages d'alarme, les courbes et les événements. La fenêtre **Rappel EVNT** enregistre une entrée dans les cas suivants :

- Lorsqu'une alarme se produit pour un paramètre (y compris la fréquence cardiaque et le **ST**) dont la fonction d'alarme est activée et la fonction d'archive est réglée sur **Mém.** ou **Mém/Enr.** (voir page 113).

Lorsqu'un événement arythmie se produit (même si la fonction d'alarme est désactivée). Pour un événement à enregistrer, seule la fonction d'archive doit être réglée sur **Mém/Enr.** ou **Mém.**, **Enreg.**

En mode autonome, la fonction d'archive peut être réglée sur **Enreg.**, **Mém/Enr.** ou **Mém.** et un événement sera enregistré.

- En appuyant sur la touche de fonction **Repère** sur le panneau avant du M540 (voir page 58). Ces événements d'alarme sont libellés **MINUTE LIT** et peuvent être affichés plus en détail (voir page 116).

- Lorsque la touche de fonction **Enreg.** est appuyée (voir page 58) sur le M540 et que le M540 est en mode autonome ou transport. Ces événements d'alarme sont libellés **MINUTE LIT** et peuvent être affichés plus en détail (voir page 116).
- Lorsque le M540 est en transport ou en mode autonome et qu'une alarme se produit pour un paramètre dont la fonction archive d'alarme est réglée sur **Enreg.**.

L'historique d'alarmes enregistre jusqu'à 150 événements. Quand la capacité de sauvegarde de 150 événements est atteinte, les nouveaux événements remplacent les plus anciens.

REMARQUE

Sur le M540, si plusieurs événements se produisent en même temps, (en moins de 5 secondes), seul le premier événement sera disponible dans la fenêtre **Rappel EVNT**.

Si une condition d'alarme de plus haute priorité survient moins de 5 secondes après une condition d'alarme précédente, la condition d'alarme de plus haute priorité est enregistrée et la condition précédente est supprimée.

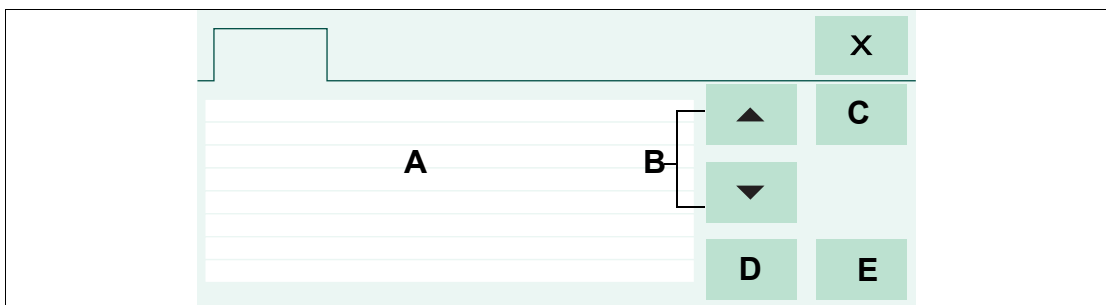
L'historique des alarmes est conservé jusqu'au désenregistrement du patient. Si le M540 est mis à l'arrêt puis redémarré, l'historique des alarmes du patient n'en est pas affecté ; en revanche, l'historique n'enregistrera pas le moment de l'arrêt.

Affichage des événements enregistrés

Le schéma suivant illustre l'écran **Rappel EVNT**. Dès qu'un champ est activé dans le tableau, un cadre met en évidence la rangée sélectionnée. Pour plus d'informations sur les conditions qui invitent à enregistrer une entrée dans la fenêtre **Rappel EVNT**, voir page 113.

Pour accéder aux événements enregistrés

Sélectionner la touche de fonction **Revue**. Le schéma suivant illustre l'écran **Rappel EVNT**.



- A** Liste d'événements avec la date, l'heure et la cause de chaque événement.
- B** Flèches pour parcourir la liste d'événements.
- C** Appuyer sur **Vue** pour afficher un seul événement plus en détail.
- D** Touche **Supprimer** pour supprimer un événement.
- E** Touche **Verrouiller** pour verrouiller un événement (si le M540 est fixé dans une configuration IACS ; appuyer sur cette touche n'a aucun effet sur les événements du Cockpit).

Affichage de l'instantané d'un seul événement

Vingt secondes de données de courbe et de paramètre sont enregistrées automatiquement dans la fenêtre de dialogue **Rappel EVNT** dans les conditions suivantes :

- Un paramètre dont la fonction d'alarme est activée et dont la fonction d'archivage est réglée sur **Mém.** ou **Mém/Enr.** sur (voir page 113), dépasse seuils d'alarme établis.
- Lorsqu'un événement arythmie se produit (même si la fonction d'alarme est désactivée). Pour un événement à enregistrer, seule la fonction d'archive doit être réglée sur **Mém/Enr.** ou **Mém., Enreg.**
- La touche de fonction **Repère** est enfoncée (voir page 58).
- Lorsque la touche de fonction **Enreg.** est enfoncée (voir page 58) sur le M540 et que le M540 est en mode autonome ou transport.

Les événements avec des données de courbes et de paramètres enregistrés sont identifiés dans la fenêtre de dialogue **Rappel EVNT** avec le libellé **MINUTE LIT** pour les événements enregistrés manuellement ou avec la chaîne de l'alarme (par exemple, FC > 120) pour le dépassement d'une limite. Un tel événement se compose de l'instantané de deux courbes au moment de l'événement. Les deux courbes suivent le réglage du **Canal 1** et **Canal 2** sauf lors du dépassement d'une limite quand la première courbe est remplacée par la courbe du paramètre en alarme. Sur les 20 secondes de l'événement, 10 secondes ont été enregistrées avant et 10 secondes ont été enregistrées après que l'événement s'est produit.

Le schéma suivant montre l'instantané d'un seul événement.



- A** Données de courbe
- B** Touche **Préc.** – défile à l'événement précédent
- C** Touche **Suiv.** – défile à l'événement suivant
- D** Barre d'état avec horodatage de l'événement enregistré et flèches pour parcourir des portions de 20 secondes de données de courbe

Pour visualiser l'instantané d'un événement enregistré

- 1 Appuyer sur la touche de fonction **Revue**.
- 2 Sélectionner l'événement à visualiser.
- 3 Appuyer sur **Vue** pour afficher les courbes associées à l'événement.

Configuration de la priorité d'alarme SpO2

Les deux messages d'alarme SpO2 suivants peuvent être configurés pour la priorité d'alarme la plus appropriée à votre service de soins. Le Cockpit contrôle ces paramètres lorsque le M540 est fixé dans une configuration IACS.

En fonction du MCable utilisé, le message signalant la condition d'alarme sous-jacente varie :

- Masimo rainbow SET ou Masimo SET :
Capteur SpO2 déconnecté
- Nellcor : **Vérifier capteur SpO2**

Les deux paramètres sont enregistrés en tant que profil du patient.

Sur le Cockpit et le M540, les paramètres SpO2 suivants peuvent générer ce message d'alarme selon la priorité d'alarme sélectionnée :

Masimo rainbow SET MCable	Masimo SET MCable
SpO2	SpO2
FP	FP
SpHbv ou SpHb	
SpOC	
PVI	
SpMet	

Configuration de la priorité d'alarme pour un capteur Masimo déconnecté

Ce paramètre d'alarme sert à configurer la priorité de l'alarme et le comportement d'archivage de certains paramètres Masimo SpO2. Le message **Capteur SpO2 déconnecté** apparaît lorsque le MCable détecte que le capteur n'est plus attaché au patient. Ce paramètre peut être configuré indépendamment pour chaque catégorie de patient. Il est disponible pour les câbles SpO2 suivants :

- Masimo rainbow SET MCable
- Masimo SET MCable

Pour plus d'informations sur la manière de configurer la priorité de l'alarme du paramètre **Capteur SpO2 déconnecté**, voir page 313.

Configuration de la condition d'alarme pour un capteur Nellcor déconnecté

Ce paramètre d'alarme concerne la configuration de la priorité d'alarme et le comportement d'archive des alarmes de certains paramètres Nellcor SpO2. Le message **Vérifier capteur SpO2**, vérifieur capteur apparaît lorsque le Nellcor OxiMax MCable détecte que le capteur n'est plus fixé au patient ou qu'un autre problème technique empêche le bon fonctionnement du capteur. Cette fonctionnalité peut être configurée indépendamment pour chaque catégorie de patient. Pour plus d'informations sur la manière de configurer la priorité de l'alarme du paramètre **Vérifier capteur SpO2**, voir page 313.

Les paramètres SpO2 suivants génèrent un message d'alarme conformément à la priorité d'alarme sélectionnée :

- SpO2
- FP

Configuration de la gestion des alarmes (protégée par mot de passe)

La configuration des alarmes protégée par mot de passe n'est accessible qu'au personnel autorisé. Pour plus de détails sur les fonctions de configuration disponibles, voir page 322.

La touche de fonction *Urgence*

Si le M540 est connecté à IACS, un ensemble de fonctions de monitoring peut être activé sur IACS pendant des soins d'urgence en sélectionnant la touche de fonction **Urgence** sur le M540. Pour plus

d'informations, se référer à la Notice d'utilisation *Infinity Acute Care System – Applications de monitoring*.

Groupes d'alarmes

Il est possible de configurer le M540 et d'autres moniteurs comme membres d'un groupe d'alarme. Cette fonction assure qu'une alarme générée sur n'importe quel moniteur du groupe d'alarmes est diffusée à tous les autres membres du groupe d'alarmes (voir page 310) pour l'affichage à distance des conditions d'alarme.

Quand le M540 est fixé dans une configuration IACS, le groupe d'alarme du M540 est réglé sur l'identifiant de groupe d'alarme configuré sur le Cockpit.






REMARQUE


Sur le M540, si la valeur par défaut du groupe alarmes est modifiée, cette valeur par défaut ne sera pas rétablie après le désenregistrement du patient.





Pour résoudre ce problème :

- Modifier l'identifiant du groupe alarmes ou
- Réaliser un autre désenregistrement ou
- Détacher et fixer à nouveau le M540




Plages et valeurs par défaut des alarmes



Paramètre S	tatut d'alarme par défaut	Plage de seuils d'alarme	Valeurs par défaut des seuils supérieurs	Valeurs par défaut des seuils inférieurs	Réglage par défaut d'archivage
FC adulte <i>Incrément : 5 bpm</i>	Marche	Sup. : 25 à 300 bpm Inf. : 20 à 295 bpm	– 120 (adulte) – 150 (pédiatrique) – 170 (néonatal)	– 45 (adulte) – 50 (pédiatrique) – 80 (nouveau-né)	Mém/Enr. (adulte, pédiatrique) Désactivé (nouveau-né)
STVM/STCVM <i>Incrément : 0,1 mm ou 0,01 mV</i>		Sup. : 0,1 à 45,0 mm 0,01 à 4,50 mV Inf. : 0,0 à 44,9 mm 0,00 à 4,49 mV	1,0 mm (0,1 mV)	0,0 mm (0 mV)	Désactivé
ST <i>Incrément : 0,1 mm ou 0,01 mV</i>		Sup. : –14,9 à +15,0 mm –1,49 à +1,50 mV Inf. : –15,0 à +14,9 mm –1,50 à +1,49 mV	1,0 mm (0,1 mV)	–1,0 mm (–0,1 mV)	Désactivé
FRI (adulte) <i>Incrément : 1</i>		Sup. : 6 à 100 Inf. : 5 à 99 (adulte)	30	5	Désactivé
FRI pédiatrique, néonatal <i>Incrément : 1</i>		Sup. : 6 à 145 Inf. : 5 à 144	80	20	Désactivé
FP <i>Incrément de 5</i>		Sup. : 35 à 235 Inf. : 30 à 230	– 120 (adulte) – 150 (pédiatrique) – 180 (nouveau-né)	– 45 (adulte) – 50 (pédiatrique) – 80 (nouveau-né)	Désactivé



Paramètre S	tatut d'alarme par défaut	Plage de seuils d'alarme	Valeurs par défaut des seuils supérieurs	Valeurs par défaut des seuils inférieurs	Réglage par défaut d'archivage
SpO₂ ¹⁾ <i>Incrément : 1 %</i>	Marche	Sup. : 21 à 100 % Inf. : 20 à 99 %	– 100 % (adulte, pédiatrique) – 95 % (nouveau- né)	85 %	Arrêt REMARQUE : Une modifica- tion de ce réglage se répercute automatique- ment sur le ré- glage d'archive Désat. qui sera iden- tique.
réglage. Désat. <i>Incrément : 1</i> REMARQUES : – Le statut de l'alarme Désat. est réglé sur désactivé si Nellcor SatSeconds est réglé sur une valeur autre que Désactivé. – Le statut de l'alarme Désat. est réglé sur désactivé si l'alarme SpO₂ est désactivée.	 (Adulte/ pédiatrique) Marche (nouveau- né)	Inférieure : 19 à (seuil inférieur de SpO ₂ – 1) % (dans la plage de mesure maximum de 19 à 98 %) Si le seuil d'alarme inférieur SpO ₂ atteint ou passe en dessous du seuil d'alarme de désaturation de SpO ₂ , l'alarme de désaturation de SpO ₂ se règle automatiquement à 1 % de moins que le seuil d'alarme inférieur SpO ₂ . Le seuil d'alarme de désaturation de SpO ₂ ne peut pas atteindre ou dépasser le seuil d'alarme inférieur de SpO ₂	Sans indication	75 %	Arrêt REMARQUE : Une modifica- tion de ce réglage se répercute automatique- ment sur le réglage d'archive SpO₂ qui sera identique.

Paramètre S	tatut d'alarme par défaut	Plage de seuils d'alarme	Valeurs par défaut des seuils supérieurs	Valeurs par défaut des seuils inférieurs	Réglage par défaut d'archivage
PVI <i>Incrément : 1</i>		Sup. : 1 à 100 Inf. : 0 à 99	100	0	Désactivé
SpHb / SpHbv <i>Incrément 0,2 g/dL (0,1 mmol/L)</i>		Sup. : 1,2 à 25,0 g/dL (0,7 à 15,5 mmol/L) Inf. : 1,0 à 24,8 g/dL (0,6 à 15,4 mmol/L)	17,0 g/dL (10,6 mmol/L)	7,0 g/dL (4,3 mmol/L)	Désactivé
SpCO <i>Incrément : 1</i>		Sup. : 1 à 99 Inf. : 0 à 98	10	0	Désactivé
SpMet <i>Incrément : 0,1</i>		Sup. : 0,1 à 99,9 mm Inf. : 0,0 à 99,8	3.0	0	Désactivé
PNI S adulte <i>Incrément : 1 mmHg ou 0,1 kPa</i>	Marche	Sup. : 11 à 250 mmHg 1,4 à 33,3 kPa Inf. : 10 à 249 mmHg 1,3 à 33,2 kPa	160 mmHg (21,3 kPa)	90 mmHg (12,0 kPa)	Désactivé
PNI S pédiatrique <i>Incrément : 1 mmHg ou 0,1 kPa</i>	Marche	Sup. : 11 à 170 mmHg 1,4 à 22,7 kPa Inf. : 10 à 169 mmHg 1,3 à 22,6 kPa	120 mmHg (16 kPa)	50 mmHg (6,7 kPa)	Désactivé
PNI S nouveau-né <i>Incrément : 1 mmHg ou 0,1 kPa</i>	Marche	Sup. : 11 à 130 mmHg 1,4 à 17,3 kPa Inf. : 10 à 129 mmHg 1,3 à 17,2 kPa	80 mmHg (10,7 kPa)	50 mmHg (6,7 kPa)	Désactivé

Paramètre S	tatut d'alarme par défaut	Plage de seuils d'alarme	Valeurs par défaut des seuils supérieurs	Valeurs par défaut des seuils inférieurs	Réglage par défaut d'archivage
PNI D adulte <i>Incrément : 1 mmHg ou 0,1 kPa</i>	Marche	Sup. : 11 à 250 mmHg 1,4 à 33,3 kPa Inf. : 10 à 249 mmHg 1,3 à 33,2 kPa	110 mmHg (14,7 kPa)	50 mmHg (6,7 kPa)	Désactivé
PNI D pédiatrique <i>Incrément : 1 mmHg ou 0,1 kPa</i>	Marche	Sup. : 11 à 170 mmHg 1,4 à 22,7 kPa Inf. : 10 à 169 mmHg 1,3 à 22,6 kPa	80 mmHg (10,7 kPa)	35 mmHg (4,7 kPa)	Désactivé
PNI D nouveau-né <i>Incrément : 1 mmHg ou 0,1 kPa</i>	Marche	Sup. : 11 à 130 mmHg 1,4 à 17,3 kPa Inf. : 10 à 129 mmHg 1,3 à 17,2 kPa	60 mmHg (8 kPa)	25 mmHg (3,3 kPa)	Désactivé
PNI M adulte <i>Incrément : 1 mmHg ou 0,1 kPa</i>		Sup. : 11 à 250 mmHg 1,4 à 33,3 kPa Inf. : 10 à 249 mmHg 1,3 à 33,2 kPa	125 mmHg (16,7 kPa)	60 mmHg (8,0 kPa)	Désactivé
PNI M pédiatrique <i>Incrément : 1 mmHg ou 0,1 kPa</i>	Marche	Sup. : 11 à 170 mmHg 1,4 à 22,7 kPa Inf. : 10 à 169 mmHg 1,3 à 22,6 kPa	85 mmHg (11,3 kPa)	40 mmHg (5,3 kPa)	Désactivé
PNI M nouveau-né <i>Incrément : 1 mmHg ou 0,1 kPa</i>	Marche	Sup. : 11 à 130 mmHg 1,4 à 17,3 kPa Inf. : 10 à 129 mmHg 1,3 à 17,2 kPa	70 mmHg (9,3 kPa)	40 mmHg (5,3 kPa)	Désactivé


Paramètre S	tatut d'alarme par défaut	Plage de seuils d'alarme	Valeurs par défaut des seuils supérieurs	Valeurs par défaut des seuils inférieurs	Réglage par défaut d'archivage
$\Delta T / \Delta T1$ <i>Incrément :</i> 0,1 °C ou 0,1 ± 0,2 °F		Sup. : 0,1 à 39,0 °C 0,2 à 70,2 °F Inf. : 0,0 à 38,9 °C 0,0 à 70,0 °F	1,0 °C (3,6 °F)	0,0 °C (0,0 °F)	Désactivé
Ta/T1a/Tb/T1b <i>Incrément :</i> 0,1 °C ou 0,1 °F		Sup. : 0,1 à 50,0 °C 32,2 à 122,0 °F Inf. : 0,0 à 49,9 °C 32,0 à 121,8 °F	39,0 °C (102,2 °F)	34,0 °C (93,2 °F)	Désactivé
PI S adulte <i>Incrément :</i> 1 mmHg ou 0,1 kPa	 (PG1 S à PG8 S, VG S, VD S) Marche (pression artérielle systolique, AP S)	Sup. : -49 à +400 mmHg -6,5 à +53,3 kPa Inf. : -50 à +399 mmHg -6,6 à +53,2 kPa	– 160 mmHg (21,3 kPa) pour une pression artérielle systolique de PG1 S à PG8 S , VG S – 35 mmHg (4,7 kPa) pour AP S , VD S	– 90 mmHg (12,0 kPa) pour une pression artérielle systolique de PG1 S à PG8 S – 75 mmHg (10,0 kPa) pour VG S – 10 mmHg (1,3 kPa) pour AP S , VD S	Désactivé


Paramètre S	tatut d'alarme par défaut	Plage de seuils d'alarme	Valeurs par défaut des seuils supérieurs	Valeurs par défaut des seuils inférieurs	Réglage par défaut d'archivage
PI S pédiatrique/ néonatal <i>Incrément : 1 mmHg ou 0,1 kPa</i>	 (PG1 S à PG8 S, VG S, VD S) Marche pression artérielle systolique, AP S)	Sup. : –49 à +400 mmHg –6,5 à +53,3 kPa Inf. : –50 à +399 mmHg –6,6 à +53,2 kPa	– 120 mmHg (16,0 kPa) pour une pression artérielle systolique de PG1 S à PG8 S VG S – 35 mmHg (4,7 kPa) pour AP S , VD S	– 75 mmHg (10,0 kPa) pour une pression artérielle systolique de PG1 S à PG8 S , – 50 mmHg (6,7 kPa) pour VG S – 10 mmHg (1,3 kPa) pour AP S , VD S	Désactivé
PI D adulte <i>Incrément : 1 mmHg ou 0,1 kPa</i>	 (PG1 D à PG8 D, VG D, VD D) Marche (pression artérielle diastolique AP D)	Sup. : –49 à +400 mmHg –6,5 à +53,3 kPa Inf. : –50 à +399 mmHg –6,6 à +53,2 kPa	– 110 mmHg (14,7 kPa) pour une pression artérielle diastolique de PG1 D à PG8 D – 25 mmHg (3,3 kPa) pour VG D – 13 mmHg (1,7 kPa) pour AP D , VD D	– 50 mmHg (6,7 kPa) pour une pression artérielle diastolique de PG1 D à PG8 D , – 2 mmHg (0,3 kPa) pour AP D , VG D , VD D	Désactivé




Paramètre S	tatut d'alarme par défaut	Plage de seuils d'alarme	Valeurs par défaut des seuils supérieurs	Valeurs par défaut des seuils inférieurs	Réglage par défaut d'archivage
PI D pédiatrique <i>Incrément : 1 mmHg ou 0,1 kPa</i>	 (PG1 D à PG8 D, VG D, VD D) Marche (pression artérielle diastolique, AP D)	Sup. : –49 à +400 mmHg –6,5 à +53,3 kPa Inf. : –50 à +399 mmHg –6,6 à +53,2 kPa	– 80 mmHg (10,7 kPa) pour une pression artérielle diastolique de PG1 D à PG8 D , – 25 mmHg (3,3 kPa) pour VG D – 13 mmHg (1,7 kPa) pour AP D , VD	– 35 mmHg (4,7 kPa) pour PG1 D à PG8 D , pression artérielle diastolique – 2 mmHg (0,3 kPa) pour AP D , VG D , VD D	Désactivé
PI D néonatal <i>Incrément : 1 mmHg ou 0,1 kPa</i>	 (PG1 D à PG8 D, VG D, VD D) Marche (pression artérielle diastolique AP D)	Sup. : –49 à +400 mmHg –6,5 à +53,3 kPa Inf. : –50 à +399 mmHg –6,6 à +53,2 kPa	– 80 mmHg (10,7 kPa) pour une pression artérielle diastolique de PG1 D à PG8 D , – 25 mmHg (3,3 kPa) pour VG D – 13 mmHg (1,7 kPa) pour AP D , VD D	– 30 mmHg (4,0 kPa) pour une pression artérielle diastolique de PG1 D à PG8 D – 2 mmHg (0,3 kPa) pour AP D , VG D , VD D	Désactivé



Paramètre S	tatut d'alarme par défaut	Plage de seuils d'alarme	Valeurs par défaut des seuils supérieurs	Valeurs par défaut des seuils inférieurs	Réglage par défaut d'archivage
PI M adulte <i>Incrément : 1 mmHg ou 0,1 kPa</i>	Marche	Sup. : –49 à +400 mmHg –6,5 à +53,3 kPa Inf. : –50 à +399 mmHg –6,6 à +53,2 kPa	– 125 mmHg (16,7 kPa) pour une pression artérielle moyenne de PG1 M à PG8 M – 80 mmHg (10,7 kPa) pour VG M – 20 mmHg (2,7 kPa) pour OG , PIC , PVC , PIA , PIV , ÆSO , VFEM , VOmb , PGM – 17 mmHg (2,3 kPa) pour AP M , VD M – 12 mmHg (1,6 kPa) pour OD	– 60 mmHg (8,0 kPa) pour une pression artérielle moyenne de PG1 M à PG8 M – 40 mmHg (5,3 kPa) pour VG M – 7 mmHg (0,9 kPa) pour AP M , VD M – 2 mmHg (0,3 kPa) pour OD , PIC , PIA , PIV , ÆSO , VFEM , VOmb – 0 mmHg (0,0 kPa) pour OG , PVC , PGM	Désactivé

Paramètre S	tatut d'alarme par défaut	Plage de seuils d'alarme	Valeurs par défaut des seuils supérieurs	Valeurs par défaut des seuils inférieurs	Réglage par défaut d'archivage
PI M pédiatrique <i>Incrément : 1 mmHg ou 0,1 kPa</i>	Marche	Sup. : –49 à +400 mmHg –6,5 à +53,3 kPa Inf. : –50 à +399 mmHg –6,6 à +53,2 kPa	– 85 mmHg (11,3 kPa) pour une pression artérielle moyenne de PG1 M à PG8 M , VG M – 20 mmHg (2,7 kPa) pour OG , PIC , PVC , PIA , PIV , ÆSO , VFEM , VOmb , PGM – 17 mmHg (2,3 kPa) pour AP , VD M – 12 mmHg (1,6 kPa) pour OD	– 50 mmHg (6,7 kPa) pour une pression artérielle moyenne de PG1 M à PG8 M – 40 mmHg (5,3 kPa) pour VG M – 7 mmHg (0,9 kPa) pour AP , VD M – 2 mmHg (0,3 kPa) pour OD , PIC , PIA , PIV , ÆSO , VFEM , VOmb – 0 mmHg (0,0 kPa) pour OG , PVC , PGM	Désactivé

Paramètre S	tatut d'alarme par défaut	Plage de seuils d'alarme	Valeurs par défaut des seuils supérieurs	Valeurs par défaut des seuils inférieurs	Réglage par défaut d'archivage
PI M néonatal <i>Incrément : 1 mmHg ou 0,1 kPa</i>	Marche	Sup. : –49 à +400 mmHg –6,5 à +53,3 kPa Inf. : –50 à +399 mmHg –6,6 à +53,2 kPa	– 80 mmHg (10,7 kPa) pour une pression artérielle moyenne de PG1 M à PG8 M , VG M – 20 mmHg (2,7 kPa) pour OG , PIC , PVC , PIA , PIV , ÆSO , VFEM , VOmb , PGM – 17 mmHg (2,3 kPa) pour AP , VD M – 12 mmHg (1,6 kPa) pour OD	– 40 mmHg (5,3 kPa) pour une pression artérielle moyenne de PG1 M à PG8 M , VG M – 7 mmHg (0,9 kPa) pour AP , VD M – 2 mmHg (0,3 kPa) pour OD , PIC , PIA , PIV , ÆSO , VFEM , VOmb – 0 mmHg (0,0 kPa) pour OG , PVC , PGM	Désactivé
PPC, PPV, PPA <i>Incrément : 1 mmHg ou 0,1 kPa</i>	Marche	Sup. : –24 à +300 mmHg –3,2 à +40,0 kPa Inf. : –25 à +299 mmHg –3,3 à +39,9 kPa	100 mmHg (13,3 kPa)	70 mmHg (9,3 kPa)	Désactivé
FiO2 <i>Incrément de 1 %</i>	Marche	Sup. : 19 à 100 % Inf. : 18 à 99 %	100 %	20 %	Mém.
etO2 <i>Incrément de 1 %</i>		Sup. : 11 à 100 % Inf. : 10 à 99 %	100 %	10 %	Arrêt

Paramètre S	tatut d'alarme par défaut	Plage de seuils d'alarme	Valeurs par défaut des seuils supérieurs	Valeurs par défaut des seuils inférieurs	Réglage par défaut d'archivage
inN2O	Marche (fixe)	Fixe à 82 %	82 %	Sans objet	Mém. (fixe)
FRc <i>Incrément de 1/min</i>	 (Adulte/ pédiatrique) Marche (nouveau-né)	Sup. : 6 à 150 /min (si aucun appareil de CO2 n'est connecté) 6 à 100 /min (si un Scio est connecté) Inf. : 5 à 149 /min (si aucun appareil de CO2 n'est connecté) 5 à 99 /min (si un Scio est connecté) REMARQUE Le Scio n'est pas disponible en mode néonatal.	– 30 /min (adulte) – 60 /min (pédiatrique, néonatal)	– 5 /min (adulte) – 20 /min (pédiatrique, nouveau-né)	Désactivé
inCO2 <i>Incrément de 1 mmHg, 0,1 kPa ou 0,1 %</i>	Marche	Sup. : 2 à 10 mmHg 0,3 à 1,3 kPa 0,3 à 1,3 % Inférieure : non sélectionnable par l'utilisateur	4 mmHg (0,5 kPa, 0,5 %)	Sans objet	Désactivé
etCO2 <i>Incrément de 1 mmHg, 0,1 kPa ou 0,1 %</i>	Marche	Sup. : 6 à 100 mmHg 0,8 à 13,3 kPa 0,8 à 13,3 % Inf. : 5 à 99 mmHg 0,7 à 13,0 kPa 0,7 à 13,0 %	50 mmHg (6,7 kPa, 6,6 %)	30 mmHg (4,0 kPa, 3,9 %)	Désactivé
ESV/mn <i>Incrément de 1</i>	Marche	Sup. : 1 à 50	10	Sans objet	Désactivé

Paramètre S	tatut d'alarme par défaut	Plage de seuils d'alarme	Valeurs par défaut des seuils supérieurs	Valeurs par défaut des seuils inférieurs	Réglage par défaut d'archivage
inHal <i>Incrément de 0,1 kPa ou 0,1 %</i>	Marche	Sup. : 0,1 à 8,6 kPa 0,1 à 8,5 % Inf. : 0,0 à 8,5 kPa 0,0 à 8,4 %	1,6 kPa, 1,6 % (adulte) 1,9 kPa, 1,9 % (pédiatrique)	0,0 kPa, 0,0 %	Mém.
etHal <i>Incrément de 0,1 kPa ou 0,1 %</i>		Sup. : 0,1 à 8,6 kPa 0,1 à 8,5 % Inf. : 0,0 à 8,5 kPa 0,0 à 8,4 %	8,5 kPa, 8,5 %	0,0 kPa, 0,0 %	Arrêt
inIso <i>Incrément de 0,1 kPa ou 0,1 %</i>	Marche	Sup. : 0,1 à 8,6 kPa 0,1 à 8,5 % Inf. : 0,0 à 8,5 kPa 0,0 à 8,4 %	2,4 kPa, 2,4 % (adulte) 2,8 kPa, 2,8 % (pédiatrique)	0,0 kPa, 0,0 %	Mém.
etIso <i>Incrément de 0,1 kPa ou 0,1 %</i>		Sup. : 0,1 à 8,6 kPa 0,1 à 8,5 % Inf. : 0,0 à 8,5 kPa 0,0 à 8,4 %	8,5 kPa, 8,5 %	0,0 kPa, 0,0 %	Arrêt
inEnf <i>Incrément de 0,1 kPa ou 0,1 %</i>	Marche	Sup. : 0,1 à 10,1 kPa 0,1 à 10,0 % Inf. : 0,0 à 10,0 kPa 0,0 à 9,9 %	3,6 kPa, 3,6 % (adulte) 4,1 kPa, 4,1 % (pédiatrique)	0,0 kPa, 0,0 %	Mém.
etEnf <i>Incrément de 0,1 kPa ou 0,1 %</i>		Sup. : 0,1 à 10,1 kPa 0,1 à 10,0 % Inf. : 0,0 à 10,0 kPa 0,0 à 9,9 %	10 kPa, 10 %	0,0 kPa, 0,0 %	Arrêt

Paramètre S	tatut d'alarme par défaut	Plage de seuils d'alarme	Valeurs par défaut des seuils supérieurs	Valeurs par défaut des seuils inférieurs	Réglage par défaut d'archivage
inSev <i>Incrément de 0,1 kPa ou 0,1 %</i>	Marche	Sup. : 0,1 à 10,1 kPa 0,1 à 10,0 % Inf. : 0,0 à 10,0 kPa 0,0 à 9,9 %	4,4 kPa, 4,4 % (adulte) 5,1 kPa, 5,1 % (pédiatrique)	0,0 kPa, 0,0 %	Mém.
etSev <i>Incrément de 0,1 kPa ou 0,1 %</i>		Sup. : 0,1 à 10,1 kPa 0,1 à 10,0 % Inf. : 0,0 à 10,0 kPa 0,0 à 9,9 %	10 kPa, 10 %	0,0 kPa, 0,0 %	Arrêt
inDes <i>Incrément de 0,1 kPa ou 0,1 %</i>	Marche	Sup. : 0,1 à 20,3 kPa 0,1 à 20,0 % Inf. : 0,0 à 20,2 kPa 0,0 à 19,9 %	12,5 kPa, 12,5 % (adulte) 14,5 kPa, 14,5 % (pédiatrique)	0,0 kPa, 0,0 %	Mém.
etDes <i>Incrément de 0,1 kPa ou 0,1 %</i>		Sup. : 0,1 à 20,3 kPa 0,1 à 20,0 % Inf. : 0,0 à 20,2 kPa 0,0 à 19,9 %	20 kPa, 20 %	0,0 kPa, 0,0 %	Arrêt
xMAC inspiratoire élevée	Marche	L'utilisateur ne peut pas configurer les limites xMAC.	Sans objet	Sans objet	Mém.

REMARQUE

1) Si la limite d'alarme inférieure est réglée sur \leq , la valeur d'usine par défaut 85, les limites d'alarme SpO2 inférieure et supérieure sont affichées dans le champ de paramètre SpO2.

Plages et valeurs par défaut de l'arythmie

Paramètre	Valeur par défaut de la catégorie d'alarme	Fréquence (par défaut)	Comptage (par défaut)	Valeur usine par défaut de l'archive d'alarmes
ASY	Haute	Non réglable	Non réglable	Mém/Enr.
FV	Haute	Non réglable	Non réglable	Mém/Enr.
TachV	Haute	≥100 à 200 (≥120) Incréments de 10	≥5 à 15 (≥10) Incréments de 1	Mém/Enr.
ARTF	Désactivé	Non réglable	Non réglable	Désactivé
Salve	Moyenne	Non réglable (fréquence = TachV)	3 au comptage TV – 1 (3 à 9) changements basés sur TachV	Mém/Enr.
RIVA	Moyenne	Non réglable = fréquence TachV – 1 (≤119)	Non réglable (≥3)	Désactivé
TSV	Moyenne	≥120 à 200 (≥150) Incréments de 10	≥3 à 10 (≥3) Incréments de 1	Mém/Enr.
CPT	Faible	Non réglable	Non réglable	Mém/Enr.
BGM	Faible	Non réglable	Non réglable	Mém/Enr.
TACH	Désactivé	≥100 à 200 (≥130) Incréments de 10	≥5 à 15 (≥8) Incréments de 1	Désactivé
BRADY	Désactivé	≤30 à 105 (adulte ≤ 50 ; pédiatrique ≤60) Incrément de 5	Non réglable (≥8)	Désactivé
Pause	Désactivé	1 à 3,5 (2,5) Incréments de 0,5	Non réglable	Désactivé

ECG, arythmie et segment ST

Généralités sur le monitoring ECG et fréquence cardiaque	135	Pose des électrodes pour les nouveau-nés	146
Traitement et affichage des signaux ECG	135	Monitoring à 12 dérivations	146
Paramètres inclus dans le logiciel	136	Accès à la fenêtre ECG	147
Précautions liées à ECG	136	Fonctions de configuration des paramètres ECG	147
Connexion des jeux de dérivations à 3, 5 ou 6 câbles pour le monitoring ECG	137	Monitoring des patients sur stimulateur	152
Connexion des jeux de dérivations pour le monitoring ECG 12 dérivations	138	Précautions liées au stimulateur cardiaque	153
Connexion des câbles pour le monitoring d'ECG néonatal	139	Mode Fusion du stimulateur cardiaque	154
Préparation du patient pour le monitoring ECG	140	Interférence de dispositifs avec le monitoring du stimulateur cardiaque	155
Électrochirurgie	140	Optimisation du traitement du stimulateur cardiaque	156
Affichage de ECG	141	Généralités sur le monitoring des arythmies	156
Champ du paramètre d'ECG	141	Sélection des dérivations pour l'arythmie	157
Courbes ECG	141	Traitement des arythmies	158
Couleurs des électrodes d'ECG	142	Modes d'arythmie	159
La pose des électrodes pour les patients adultes et pédiatriques	143	Affichage de l'arythmie	161
Configuration standard, trois électrodes (CEI/AHA)	143	Champ du paramètre d'arythmie de base	161
Configuration standard, cinq électrodes (CEI/AHA)	143	Accès à la fenêtre Arythmie	162
Configuration du stimulateur cardiaque, cinq électrodes (CEI/AHA)	144	Fonctions de configuration du paramètre d'arythmie	162
Configuration standard, six électrodes (CEI/AHA)	144	Aperçu du monitoring ST	163
Configuration à 12 dérivations, dix électrodes pour le monitoring d'ECG au repos à 12 dérivations (AHA)	145	Monitoring ST standard	163
Configuration à 12 dérivations, dix électrodes pour le monitoring ECG au repos à 12 dérivations (CEI)	145	Monitoring TruST 12 dérivations	164

Monitoring ST à 12 dérivations	164
Connexion des jeux de dérivations pour le monitoring ST	165
Affichage de ST	165
Fenêtres pour complexe ST	166
Zoom avant sur un seul complexe ST	166
Points de mesure ST	167
Régler les points de mesure ST	167
Référence ST	167
Enregistrer la référence ST	167
Accès à la fenêtre ST	168
Fonctions de configuration ST	168
Apprentissage/réapprentissage du modèle QRS	170
Réapprentissage manuel	171

Généralités sur le monitoring ECG et fréquence cardiaque

Le M540 calcule et affiche la fréquence cardiaque, identifie les battements électro-entraînés, rapporte les conditions d'arythmie et mesure les écarts ST. Monitoring de l'ECG et de la fréquence cardiaque est destiné aux patients adultes, pédiatriques et nouveau-nés.

L'algorithme ST a été testé en matière d'exactitude des données de segment ST. La signification des changements de segment ST doit être déterminée par un clinicien.

Des jeux de 3, 5, 6 ou 10 dérivations sont disponibles pour le monitoring ECG (y compris TruST) des patients adultes et pédiatriques. Un câble adaptateur ECG est disponible pour connecter des dérivations ECG en vue du monitoring de nouveau-nés.

Le monitoring ECG normal (y compris le monitoring ECG 12 dérivations) ne permet pas un diagnostic de qualité. Le seul rapport proposant un diagnostic de qualité est le rapport ECG au repos en option qui est généré à partir d'un ECG 12 dérivations. Ce rapport peut être généré lorsque les options requises sont activées et que le patient est admis au niveau de l'Infinity CentralStation. Pour plus d'informations sur la génération de ces rapports, voir page 85.

Les fonctions de monitoring ECG peuvent être configurées dans les écrans ECG (voir page 147).

Avant d'exécuter une fonction de monitoring, consulter le chapitre « Pour votre sécurité et celle de vos patients », page 11.

Traitement et affichage des signaux ECG

Le M540 identifie des complexes Qrs de certaines amplitudes et largeurs QRS pour les patients adultes, pédiatriques et nouveau-nés (voir la section ECG du chapitre Caractéristiques techniques de la notice d'utilisation du M540 pour plus d'informations sur les caractéristiques des paramètres). Il calcule les fréquences cardiaques sur une plage de 15 à 300 battements par minute, en utilisant les intervalles R-R des 10 dernières secondes. Ce calcul exclut les deux intervalles R-R les plus longs et les plus courts. Le M540 établit la moyenne pour les intervalles restants et affiche le résultat comme étant la fréquence cardiaque actuelle dans le champ de paramètre correspondant. Pour les patients adultes et pédiatriques, le seuil QRS est réglable (voir page 151).

Lors d'un traitement bicanal, un poids est attribué à chaque canal selon son niveau d'artefact. Le canal avec le moins d'artefact reçoit toujours le poids le plus important. Quand un canal dépasse un certain niveau d'artefact, il est exclu du signal composite, et le M540 passe au traitement à un seul canal. Si les deux canaux connaissent un artefact excessif, le message **Artéfacts ECG** apparaît jusqu'à ce que l'un des canaux soit suffisamment dénué d'artefact.

Pendant un artefact, des astérisques (* * *) remplacent la valeur de la fréquence cardiaque. Lorsque l'artefact s'efface, le traitement QRS reprend, mais sans phase de réapprentissage.

Le monitoring des arythmies et le mode d'arythmie sélectionné influent sur l'affichage du champ de paramètre de la fréquence cardiaque. Pour obtenir des informations détaillées, voir « Traitement des arythmies », page 158.

Les messages d'erreur spécifiques aux paramètres sont repris dans le chapitre « Élimination des dérangements » à partir de la page 327.

Paramètres inclus dans le logiciel

- ECG : FC (fréquence cardiaque),
- ST : STI, STII, STIII, STaVR, STaVL, STaVF, STV, STV+, STV1 à STV6, STVM, STCVM, STdV1, STdV3, STdV4, STdV6

- Arythmie : ARY (ASY, FV, ARTF, TachV, Salve, RIVA, TSV, CPT, BGM, Tachycardie, BRADY, Pause) ; (voir page 159 pour une description de ces modes d'arythmie) et ESV/min

REMARQUE

En plus des événements enregistrés, les deux alarmes de haute priorité ASY et VF sont également enregistrées et affichées dans les tendances ICS.

Précautions liées à ECG

Consulter les sections suivantes pour les précautions générales :

- « Sécurité du raccordement à d'autres appareils électriques », à la page 14
- « Électrochirurgie », à la page 17
- « Précautions d'utilisation du défibrillateur », à la page 17

AVERTISSEMENT

Ne pas sélectionner des dérivations TruST pour le traitement du signal ECG. Se référer toujours à une dérivation conventionnelle si la morphologie du QRS d'une dérivation TruST diffère de celle de la dérivation conventionnelle équivalente.

AVERTISSEMENT

Pour éviter de blesser le patient, toujours vérifier la fréquence de la pulsation de synchronisation QRS avant de tenter une cardioversion avec l'Infinity MCable – Analog/Sync.

AVERTISSEMENT

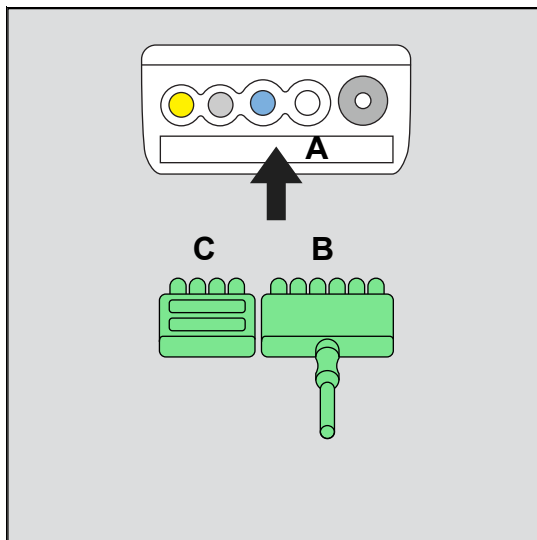
Ne pas se fier uniquement à l'ECG lors du monitoring des patients enclins aux convulsions. Les artefacts électriques d'origine non cardiaque, telle qu'une convulsion, peuvent empêcher la détection des arythmies.

REMARQUE

L'utilisation du rapport d'ECG au repos est nécessaire pour obtenir une qualité de signal d'ECG conforme aux spécifications de haute fréquence de diagnostic énoncées par la norme CEI 60601-2-25.

Connexion des jeux de dérivations à 3, 5 ou 6 câbles pour le monitoring ECG

Les jeux de dérivations ECG se connectent directement au M540.



- A** Port d'ECG du M540
- B** Jeu de dérivations
- C** Protection de port

Pour connecter les jeux de dérivations ECG

- 1** Insérer le jeu de dérivations à 3, 5 ou 6 câbles (B) dans le port ECG encastré (A) sur le côté du M540.

Orienter le jeu de dérivations (B) avec les broches exposées vers l'avant et l'enfoncer fermement dans le connecteur d'ECG.

REMARQUE

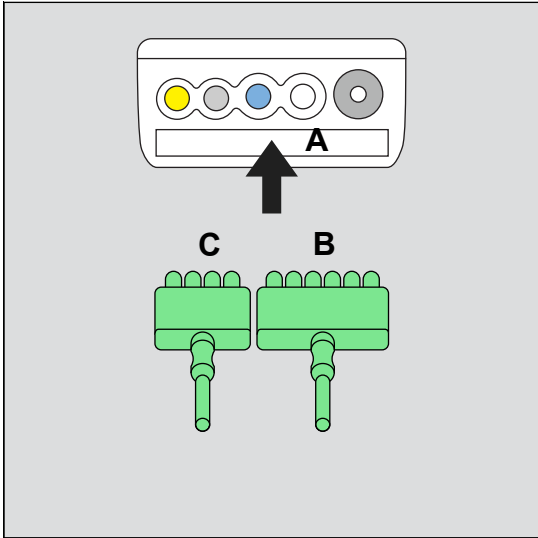
Un jeu de dérivations ECG peut rester dans le connecteur ECG du M540 sans être réellement connecté. S'assurer que tous les jeux de dérivations ECG sont fermement enfoncés dans le connecteur ECG du M540.

La plupart des MonoLead comportent un numéro sur le jeu de dérivations indiquant le nombre d'électrodes à connecter. Lors de la connexion d'une MonoLead, s'assurer que le numéro se trouve dans le même sens que l'affichage du M540.

- 2** Insérer la protection de port (C) de façon à protéger les broches des dérivations ECG non utilisées.
- 3** Connecter le jeu de câbles au patient. Pour obtenir des informations sur l'application des électrodes sur le patient, se référer aux illustrations à partir de la page 143.

Connexion des jeux de dérivations pour le monitoring ECG 12 dérivations

Les jeux de dérivations ECG se connectent directement au M540.



A Port d'ECG du M540

B Jeu de dérivations à 6 câbles

C Jeu de dérivations à 4 câbles

Pour connecter les jeux de dérivations ECG

- 1 Insérer le jeu de dérivations à 6 câbles (B) et le jeu de dérivations à 4 câbles (C) dans port ECG (A), sur le côté du M540.

Orienter les jeux de dérivations (B et C) avec les broches exposées vers l'avant et les enfoncer fermement dans le canal.

REMARQUE

Un jeu de dérivations d'ECG peut rester dans le port ECG du M540 sans être réellement connecté. S'assurer que tous les jeux de dérivations ECG sont fermement enfoncés dans le port ECG du M540.

La plupart des MonoLead comportent un numéro sur le jeu de dérivations indiquant le nombre d'électrodes à connecter. Lors de la connexion d'une MonoLead, s'assurer que le numéro se trouve dans le même sens que l'affichage du M540.

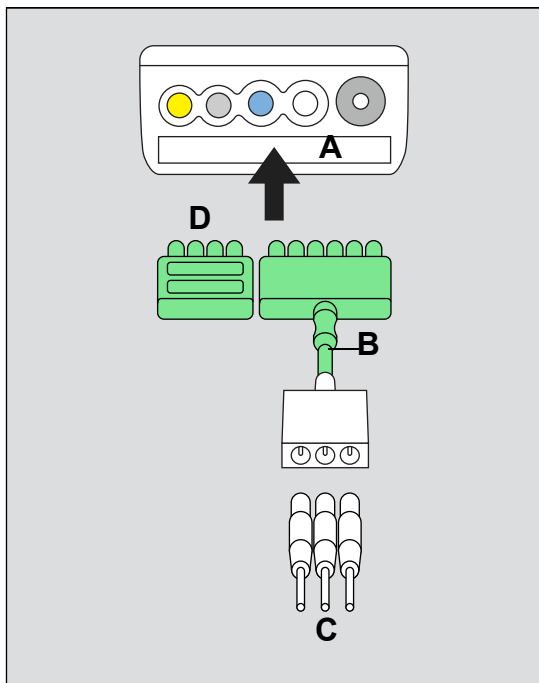
- 2 Connecter le jeu de câbles au patient. Pour obtenir des informations sur l'application des électrodes sur le patient, se référer aux illustrations à partir de la page 143.

REMARQUE

En cas d'utilisation d'un jeu de câbles ECG 12 dérivations qui sont enroulés, il est recommandé d'enrouler le jeu de 6 dérivations dans le même sens que le jeu de 4 dérivations afin d'éviter un artefact. Par exemple, enrouler les deux jeux de dérivations soit vers le patient soit dans le sens inverse.

Connexion des câbles pour le monitoring d'ECG néonatal

Les jeux de dérivations ECG se connectent directement au M540.



- A** Port d'ECG du M540
- B** Câble adaptateur ECG pour nouveau-né
- C** Électrodes ECG pour nouveau-né
- D** Protection de port

Pour connecter le jeu de dérivations ECG

- 1** Insérer le câble adaptateur ECG pour nouveau-né (B) dans le port ECG (A) sur le côté du M540.

Orientier le câble adaptateur ECG pour nouveau-né (B) avec les broches exposées vers l'avant et les pousser fermement dans le canal.

REMARQUE

Un jeu de dérivations ECG peut rester dans le connecteur ECG du M540 sans être réellement connecté. S'assurer que tous les jeux de dérivations ECG sont fermement enfoncés dans le connecteur ECG du M540.

- 2** Insérer la protection de port (D) de façon à protéger les broches des électrodes ECG non utilisées sur le M540.
- 3** Connecter les différentes électrodes ECG pour nouveau-né (C) au câble adaptateur ECG pour nouveau-né (B).

Pour obtenir des informations sur l'application des électrodes sur le patient, se référer aux illustrations à partir de la page 143.

Préparation du patient pour le monitoring ECG

Les conseils suivants permettront d'optimiser les résultats du monitoring du ECG, mais ils ne doivent jamais se substituer aux pratiques hospitalières approuvées ou aux recommandations du fabricant.

Suivre les procédures hospitalières pour la préparation adéquate de la peau. Dräger recommande les électrodes à usage unique Ag/AgCl. Ne jamais utiliser d'électrodes à usage unique après la date d'expiration et s'assurer qu'il y a assez de gel et que celui-ci n'est pas desséché.

Les courbes P et T dont les amplitudes dépassent les 0,2 mV peuvent être interprétées comme des complexes QRS. Pour que les fréquences cardiaques faibles puissent être détectées dans ces conditions, placer la dérivation associée à l'onde R la plus élevée dans le canal **ECG1**. Si les courbes P et T continuent à être incorrectement interprétées, repositionner les électrodes ou utiliser un capteur SpO2 pour le monitoring de la fréquence du pouls.

Pour conserver un signal net, changer les électrodes toutes les 24 à 48 heures ou plus souvent quand les faits suivants se produisent :

- Dégradation du signal ECG
- Transpiration excessive du patient
- Irritation de la peau

Tenir compte de ce qui suit pour sélectionner les sites des électrodes :

- Chirurgie – placer les électrodes aussi loin que possible du champ opératoire tout en conservant une configuration des électrodes cliniquement utile. Placer les câbles et les fils de dérivation aussi loin que possible de l'unité d'électrochirurgie et les orienter perpendiculairement aux câbles de l'unité d'électrochirurgie.
- Patients brûlés — utiliser des électrodes stériles. Nettoyer complètement l'équipement et suivre les procédures de l'hôpital pour le contrôle des infections.
- Un positionnement incorrect des électrodes affecte la qualité du signal.

Électrochirurgie

Le filtre intégré améliore la performance du moniteur pendant l'électrochirurgie, réduit le bruit sur les courbes ECG et protège le patient des brûlures.

Pour minimiser les brouillages de l'unité électrochirurgicale

Le paramètre du filtre UEC ne peut être désactivé que lorsque le M540 est fixé sur sa station d'accueil dans une configuration IACS.

- 1 Appuyer sur le champ du paramètre de la fréquence cardiaque pour sélectionner directement la fenêtre de dialogue ECG.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Réglages 2** > onglet **ECG 2**.
- 3 Appuyer sur **Filtre ECG** jusqu'à ce qu'il passe à **UEC**.
- 4 Appuyer sur **X** pour fermer la fenêtre.

REMARQUE

Le monitoring 12 dérivations n'est pas disponible quand le ECG est réglé sur **UEC**. De même, la sélection du filtre **UEC** n'est pas disponible lors d'un monitoring à 12 dérivations. Si le **Filtre ECG** est défini sur **UEC** et que 12 dérivations sont utilisées, le paramètre du filtre passe automatiquement à **Monit**.

REMARQUE

Le mode ESU permet une meilleure performance de fréquence cardiaque en présence d'une interférence électrochirurgicale, mais avec un risque de réduction de l'amplitude de longueur d'onde R d'ECG ou des complexes plus étroits.

Affichage de ECG

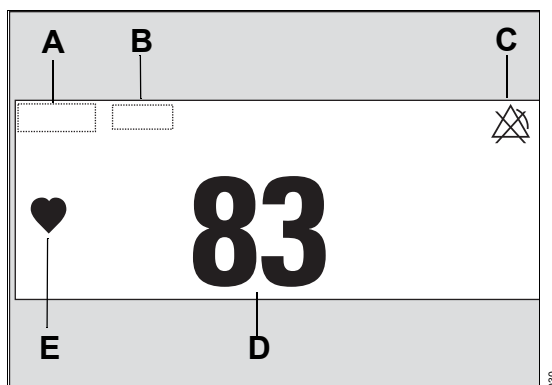
Sur le M540, l'affichage ECG se compose de :


- Champ du paramètre ECG
- Courbes ECG
- Fenêtre **Affich. toutes dériv.** de dialogue affichant jusqu'à 12 dérivations

Le champ de paramètre ECG apparaît différemment quand le monitoring des arythmies est activé. Pour plus de détails, voir page 161.

Champ du paramètre d'ECG

Le champ de paramètre ECG contient les éléments suivants :



- A** Libellé de paramètre
- B** Unités de mesure
- C** Symbole de triangle barré quand les alarmes sont désactivées
- D** Valeur de la fréquence cardiaque
- E** Bip cardiaque qui clignote à chaque complexe d'ECG détecté (si la détection de stimulateur cardiaque est activée, le symbole apparaît sous forme de  lorsqu'un battement électro-entraîné est détecté)

Courbes ECG

La courbe ECG contient les éléments suivants :



- A** Libellé de dérivation
- B** Échelle de courbe sélectionnée
- C** Champ de message indiquant le filtre et le réglage du stimulateur cardiaque. Par exemple, le message **Stimulateur NON** s'affiche quand la détection du stimulateur cardiaque est désactivée.

Si la détection du stimulateur cardiaque est activée (voir page 149), des crêtes de stimulateur bleues indiquent des battements électro-entraînés. Les crêtes de stimulateur sont imprimées sur bande.

Jeu de dérivations	Dérivations ECG disponibles
Trois électrodes	I, II ou III
Cinq électrodes	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V ¹⁾
Six électrodes	Standard : I, II, III, aVR, aVL, aVF, V, V+ ¹⁾ TruST: I, II, III, aVR, aVL, aVF, dV1, V2, dV3, dV4, V5, dV6 ²⁾
6 + 4 électrodes	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1 à V6 ³⁾

REMARQUE :

- ¹⁾ **V et V+ sont des dérivations précordiales**
- ²⁾ **La lettre « d » indique une dérivation dérivée**
- ³⁾ **L'utilisation d'un jeu de dérivations à 6 câbles et d'un jeu de dérivations à 4 câbles fournit ECG 12 dérivations**

Pour sélectionner le nombre de dérivations et le jeu de dérivations, voir page 147.

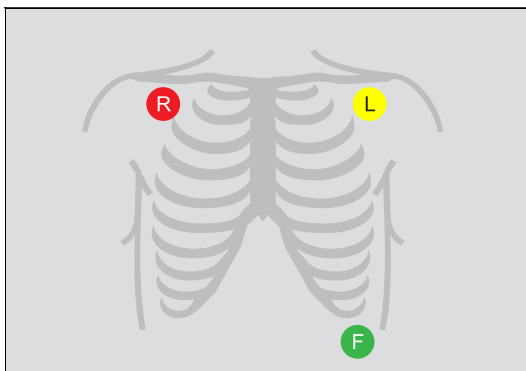
Couleurs des électrodes d'ECG

Les connecteurs des câbles vers les électrodes sont étiquetés et possèdent un code couleur conformément aux normes CEI et AHA.

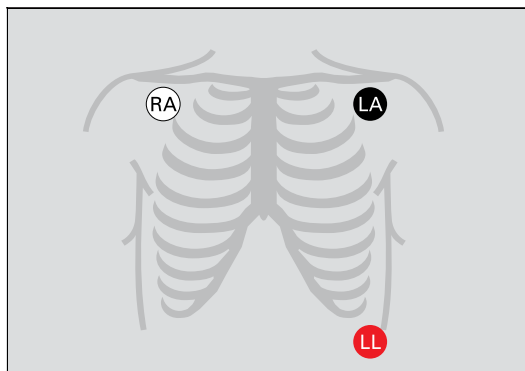
CEI		AHA/US	
L	Jaune	LA	Noir
F	Vert	LL	Rouge
R	Rouge	RA	Blanc
C/C2	Blanc/blanc et jaune	V/V2	Brun/brun et jaune
N	Noir	RL	Vert
C+/C5	Gris et blanc/blanc et noir	V+/V5	Gris et brun/brun et orange
C6	Blanc et violet	V6	Brun et violet
C4	Blanc et brun	V4	Brun et bleu
C3	Blanc et vert	V3	Brun et vert
C1	Blanc et rouge	V1	Brun et rouge

La pose des électrodes pour les patients adultes et pédiatriques

Configuration standard, trois électrodes (CEI/AHA)

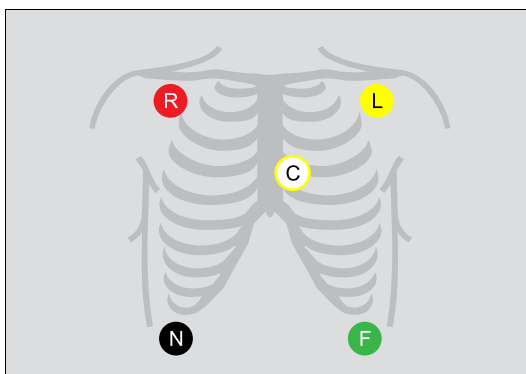


314

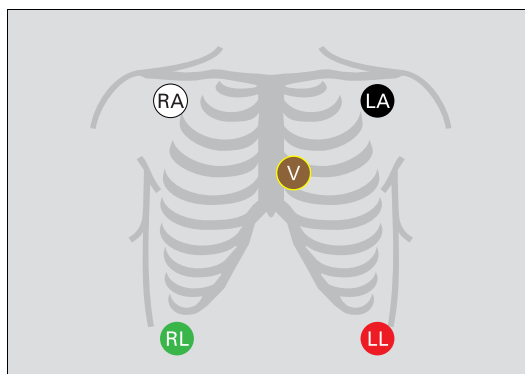


315

Configuration standard, cinq électrodes (CEI/AHA)

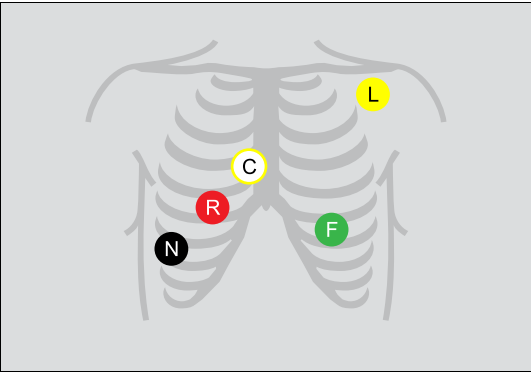


316

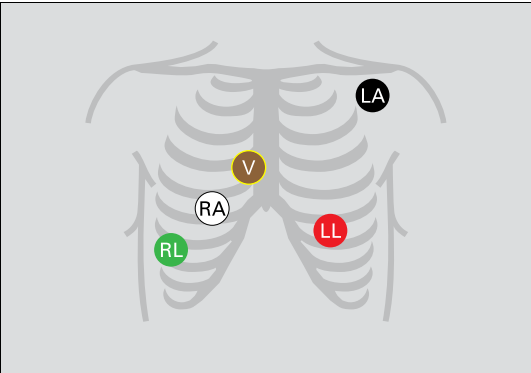


317

Configuration du stimulateur cardiaque, cinq électrodes (CEI/AHA)

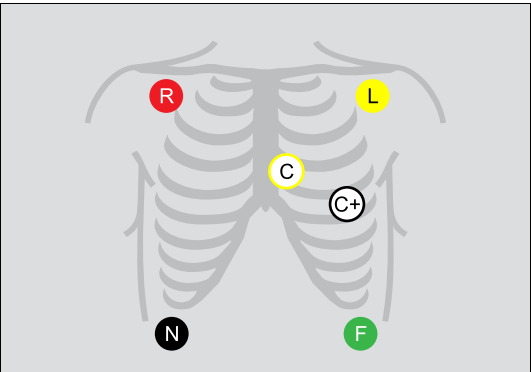


318

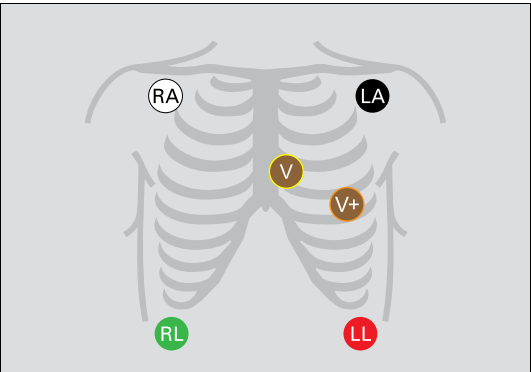


319

Configuration standard, six électrodes (CEI/AHA)

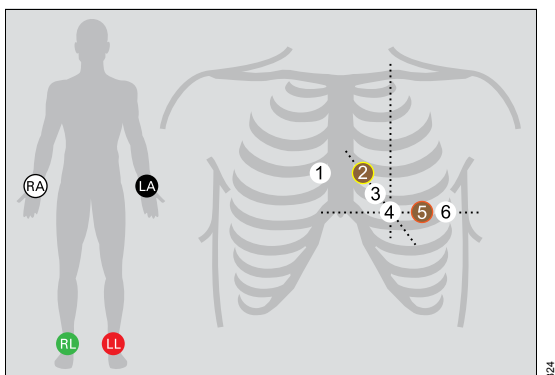


320



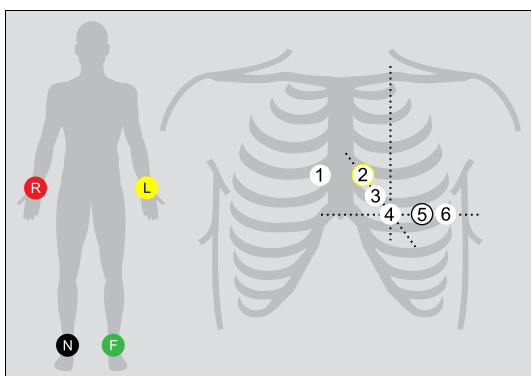
321

Configuration à 12 dérivations, dix électrodes pour le monitoring d'ECG au repos à 12 dérivations (AHA)



324

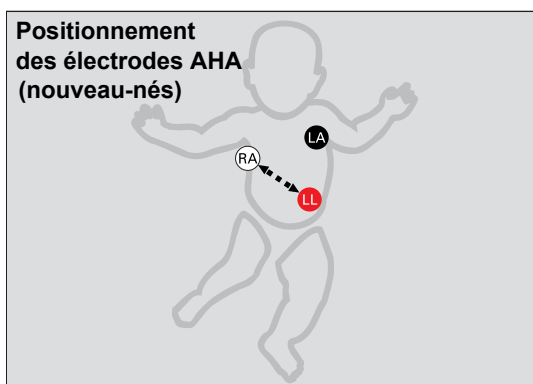
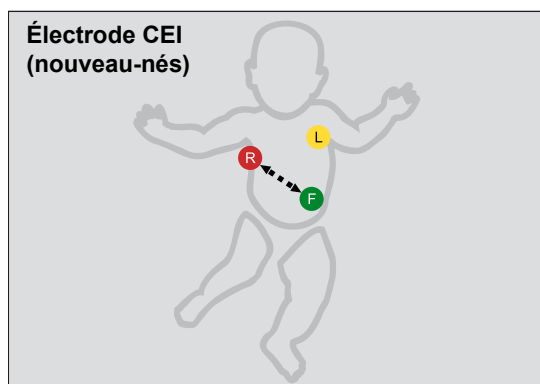
Configuration à 12 dérivations, dix électrodes pour le monitoring ECG au repos à 12 dérivations (CEI)



322

Pose des électrodes pour les nouveau-nés

Chez les nouveau-nés, placer les électrodes OD et OG sur la ligne médioaxillaire. Placer l'électrode LL sous le diaphragme et l'ombilic. Éviter la région du foie et des ventricules cardiaques pour éviter tout artefact de débit sanguin.



Monitrage à 12 dérivations

Le monitrage 12 dérivations standard n'est disponible qu'en cas d'utilisation d'un jeu de dérivations à 6 câbles et d'un jeu de dérivations 4 câbles. Le monitrage 12 dérivations utilisant un jeu de dérivations à 10 câbles est une option verrouillée et doit être achetée séparément. Placer les électrodes précordiales dans les positions 1 à 6, comme illustré à la page 145. Le monitrage TruST à 12 dérivations permet d'évaluer en temps réel les écarts du segment ST avec six électrodes seulement. TruST fait appel au positionnement conventionnel des électrodes standard à 6 dérivations (voir page 144), en mesurant 8 dérivations et en interpolant 4 dérivations précordiales. TruST est disponible pour les patients adultes et pédiatriques, mais pas pour les patients nouveau-nés. Il est possible de visualiser toutes les courbes d'ECG, y compris TruST, à la page

Afficher tout (voir page 149). Pour plus d'informations sur l'activation de TruST, voir page 169.

AVERTISSEMENT

Ne pas sélectionner des dérivations TruST pour le traitement du signal ECG. Se référer toujours à une dérivation conventionnelle si la morphologie du QRS d'une dérivation TruST diffère de celle de la dérivation conventionnelle équivalente.

Accès à la fenêtre ECG

- 1 Sélectionner le champ du paramètre de la fréquence cardiaque.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Réglages**, ou appuyer sur un champ du paramètre quelconque > onglet **Réglages** > **Changer paramètre** si le paramètre n'est pas affiché.
- 3 Appuyer sur le libellé du paramètre souhaité pour l'afficher sur l'écran principal.
- 4 Appuyer sur le champ du paramètre > onglet **Réglages**.

Fonctions de configuration des paramètres ECG

Toutes les fonctions de configuration du paramètre d'**ECG** se trouvent dans la fenêtre ECG (voir page 145).

REMARQUE

Si la courbe d'ECG présente un artefact de fréquence de ligne excessif, vérifier que la **Fréquence de ligne** correcte a été réglée dans la fenêtre **Biomédical**. Pour plus d'informations, se référer à « Configurer les réglages biomédicaux » à la page 315.

La fenêtre des limites contient les touches **Auto** et **Alarme** pour configurer les fonctions d'alarme. Pour plus de détails sur la configuration d'alarme, voir « Configuration des réglages d'alarme du patient » au chapitre « Alarmes ».

AVERTISSEMENT

Lorsque le paramètre Source FC est réglé sur Auto, aucun signal d'alarme sonore n'est émis et aucun message n'apparaît dans la barre d'en-tête quand un câble de dérivation ECG est débranché du patient.

Lorsque la source FC est réglée sur ECG puis passe en automatique, si la source FC est toujours ECG, mais devient invalide, le champ de paramètre de FC reste vide plutôt que de tenter de trouver une autre source FC (comme SpO2 ou Pa si disponible). Quand les électrodes ECG sont déconnectées, une alarme sera déclenchée dont le niveau est défini par l'utilisateur. Sélectionner une source non disponible et retourner au mode Auto.

Pour le Cockpit et le M540, une alarme bradycardie (BRADY) en mode néonatal n'est émise que lorsqu'une alarme FC est réglée sur **Marche**. Si l'alarme FC est réglée sur **Arrêt**, l'alarme BRADY sera désactivée, mais s'affichera comme activée. Lorsque les paramètres **Alarmes ASY/FV** sont réglés sur **Toujours active** ou **Comme alarmes FC**, une alarme BRADY est également émise, même si les alarmes HR sont toujours Off. Désactiver l'alarme BRADY en la plaçant manuellement sur Off.

Lorsque la source FC sur le M540 est réglée sur **ECG** puis passe à **Auto**, si la source FC est toujours ECG, mais que le signal de l'ECG devient invalide à un moment quelconque, le champ de paramètre de FC reste vide plutôt que de tenter de trouver une autre source FC (comme la pression **SpO2** ou **Artériel** si disponible). Si ce cas apparaît quand les électrodes ECG sont déconnectées, une alarme sera déclenchée dont le niveau est défini par l'utilisateur. Pour éviter ce cas, sélectionner une source non disponible et retourner au mode **Auto**.

Sélection	Réglages disponibles	Description
Réglages – ECG 1 page		
Volume tonalité¹⁾	Désactivé , 5, 10 (par défaut) à 100 % par incréments de 10 %	Sélectionne le volume de la tonalité de poul. En fixant le M540 dans une configuration IACS, ce paramètre est remplacé par le paramètre de volume de tonalité de poul du Cockpit. Au retrait du M540, ce paramètre est remplacé par le paramètre Tonalité poul transp. configuré sous l'onglet Gestion alarmes (voir page 322).
Source tonalité¹⁾	ECG (par défaut), PI	Sélectionne la source de la tonalité de poul.
Filtre ECG¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> – Désactivé – assure la plus grande sensibilité au bruit ou artefact (le message Filtre NON s'affiche dans le canal de courbe) Bande passante : 0,08 à 40 Hz – Monit. (par défaut) – recommandé pour le monitoring standard ; réduit le décalage par rapport à la ligne isoélectrique, l'artefact musculaire et les parasites du secteur. Aucun message ne s'affiche sur le canal de courbe. Bande passante : 0,5 à 40 Hz – UEC – réduit la distorsion du signal pendant l'électrochirurgie (le message Filtre UEC s'affiche dans le canal de courbe). Cette sélection n'est pas disponible quand le M540 est mode autonome. Bande passante : 0,5 à 16 Hz <p>Le monitoring 12 dérivation n'est pas disponible quand le filtre ESU est activé. De même, la sélection du filtre ESU n'est pas disponible lors d'un monitoring 12 dérivation.</p>	<p>Contrôle la sensibilité à différentes sources d'artefacts.</p> <p>Lorsque le M540 est réglé sur les alarmes BO et que la sélection du filtre est réglée sur Monitoring :</p> <ul style="list-style-type: none"> – le filtre d'UEC bas débit est activé – FRi n'est pas disponible – le monitoring ECG à 12 dérivation n'est pas disponible <p>Aucun de ces paramètres ne permet un diagnostic de qualité.</p>
¹⁾ Ce réglage est une valeur patient par défaut, qui peut être unique pour chaque catégorie de patient.		

Sélection	Réglages disponibles	Description
Source FC ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> – ECG (par défaut) – dérive la fréquence cardiaque du signal d'ECG. – Pression Artériel – dérive la fréquence cardiaque depuis le signal de pression artérielle. Le libellé du champ du paramètre de la fréquence cardiaque devient APR et apparaît dans la couleur du paramètre PA. – SpO2 – dérive la fréquence cardiaque du signal d'oxymétrie de pouls. Le libellé du champ du paramètre de la fréquence cardiaque devient FP et apparaît dans la couleur du paramètre SpO2. – Auto – dérive la fréquence cardiaque du signal d'ECG ou d'autres sources disponibles. Si un signal ECG n'est pas disponible, le M540 passe à pression Artériel, puis à SpO2. 	Sélectionne une source différente pour la fréquence cardiaque quand le canal ECG n'est pas disponible à cause d'un artefact résultant d'opérations chirurgicales.
Affich. toutes dériv.	Aucun	Affiche toutes les courbes d'ECG. Appuyer en un point quelconque de la zone des courbes pour accéder à des courbes d'ECG supplémentaires. Appuyer sur Menu pour fermer toutes les courbes d'ECG.
Amplitude ECG ¹⁾	0,25, 0,5, 1 (par défaut), 2, 4, 8 mV/cm	Contrôle l'amplitude de toutes les dérivations d'ECG affichées.
Couleur ¹⁾	Rouge, Blanc, Jaune, Vert (par défaut), Bleu clair, Bleu, Violet, Orange	Détermine la couleur des courbes d'ECG, des libellés et des valeurs des paramètres d'arythmie/ST.
Réglages – page ECG 2		
Stimulateur cardiaque (Non disponible en mode néonatal)	<ul style="list-style-type: none"> – Activé (par défaut) – Désactivé – le message Stimulateur NON s'affiche sur le canal de courbe. – Fusion – le message Fusion stimulateur s'affiche sur le canal de courbe. 	Détermine si les impulsions du stimulateur sont détectées. Voir « Mode Fusion du stimulateur cardiaque », à la page 154 pour les précautions avant de démarrer ce mode.
¹⁾ Ce réglage est une valeur patient par défaut, qui peut être unique pour chaque catégorie de patient.		

Sélection	Réglages disponibles	Description
Repère sync. QRS	<ul style="list-style-type: none"> – Activé – affiche les repères de synchronisation QRS – Désactivé (par défaut) 	Détermine si les repères blancs verticaux apparaissent sur la courbe afin d'identifier les complexes QRS. Les repères permettent de déterminer si la cardioversion synchronisée peut être réalisée en toute sécurité.
Type de câble ¹⁾ (<i>TruST est uniquement disponible avec un jeu de dérivations à 6 câbles</i>)	<ul style="list-style-type: none"> – Auto (par défaut) – 3, 5, 6 et 12 dérivations (si activée) <p>Lors de l'utilisation du câble de rallonge ECG, le système suppose toujours que le câble est un jeu de dérivations à 6 câbles.</p>	Quand il est réglé sur Auto , il détecte automatiquement le nombre de brins connectés. Si le mode Auto ne détecte pas le jeu de dérivations connecté, il permet de sélectionner manuellement le type de câble. « 12 » signifie une combinaison d'un jeu de dérivations à 6 câbles et d'un jeu de dérivations à 4 câbles pour le monitoring 12 dérivations.
Dériv. 1 ARY ¹⁾ Dériv. 2 ARY ¹⁾	ECG1, ECG1I (dérivation d'arythmie 1, par défaut), ECGIII, ECGaVR, ECGaVL, ECGaVF, ECGV (dérivation d'arythmie 2, par défaut), ECGV+, ECGV1 à ECGV6	Assigne la dérivation pour le traitement QRS.
Traitement ARY ¹⁾	ECG1, ECG1&2 (par défaut) L'option ECG1&2 n'est pas disponible si la catégorie de patient nouveau-né est sélectionnée.	<p>Réglage ECG1 – le traitement des arythmies se produit seulement sur la dérivation sélectionnée en tant que dérivation d'arythmie 1.</p> <p>Réglage ECG1&2 – le traitement des arythmies se produit sur les dérivations sélectionnées en tant que dérivations d'arythmie 1 et 2.</p>
¹⁾ Ce réglage est une valeur patient par défaut, qui peut être unique pour chaque catégorie de patient.		

Sélection	Réglages disponibles	Description
Seuil détect. QRS	<ul style="list-style-type: none"> – Normal (par défaut) – Bas <p>AVERTISSEMENT</p> <p>Risque de valeur HR imprécise</p> <p>Si le paramètre QRS est réglé sur Bas en présence d'un artéfact HR, la valeur HR associée peut être imprécise.</p> <p>Pour éviter une valeur HR imprécise pour les patients adultes et pédiatriques, il est recommandé de régler le seuil QRS sur normal.</p>	<p>Cette fonction est uniquement disponible pour les patients adultes et pédiatriques.</p> <p>Normal – détecte les complexes QRS $\geq 0,5$ mV.</p> <p>Bas – détecte les complexes QRS $\geq 0,2$ mV.</p>
Écran Config. ECG diagnostique		
Sexe	<ul style="list-style-type: none"> – Inconnu (par défaut) – Masculin – Féminin 	
Type	<ul style="list-style-type: none"> – Inconnu (par défaut) – Caucasien – Asiatique – Africain – Autre 	
¹⁾ Ce réglage est une valeur patient par défaut, qui peut être unique pour chaque catégorie de patient.		

Monitoring des patients sur stimulateur

Lorsque la détection de stimulateur cardiaque est activée, le M540 utilise les spécifications suivantes pour identifier toute impulsion comme impulsion de stimulateur :

- Amplitude (ap) : ± 2 à ± 700 mV
- Largeur (dp) : 0,2 à 2,0 ms
- Un battement induit est identifié dans le champ de paramètre de la fréquence cardiaque, la lettre P s'affiche à côté du symbole de cœur clignotant quand une impulsion du stimulateur cardiaque est détectée.
- Sur la courbe ECG, des traits bleus indiquent des impulsions de stimulateur.

REMARQUE

Si le M540 est fixé sur sa station d'accueil, la détection du stimulateur cardiaque est automatiquement désactivée en mode néonatal ou quand le filtre ESU est activé. Si le M540 est retiré de sa station d'accueil, le M540 active automatiquement la détection du stimulateur cardiaque.

Lorsque la détection du stimulateur cardiaque est désactivée, le message **Stimulateur NON**, s'affiche dans le canal supérieur d'ECG.

Pour optimiser le monitoring du stimulateur cardiaque, suivre les consignes «Optimisation du traitement du stimulateur cardiaque» à la page 156.

Activer/désactiver la détection du stimulateur cardiaque

- 1 Appuyer sur le champ du paramètre de la fréquence cardiaque pour sélectionner directement la fenêtre d'ECG.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Réglages** > onglet **ECG 2**.
- 3 Appuyer sur **Stimulateur cardiaque** jusqu'à ce qu'il change en **Activé** ou **Fusion** (voir page 311).
- 4 Appuyer sur **X** pour fermer la fenêtre.

Précautions liées au stimulateur cardiaque

Le M540 a été testé pour la détection des impulsions de stimulateur. Il est toutefois impossible d'anticiper toutes les caractéristiques de courbes cliniquement possibles. Pour les patients avec stimulateurs, le M540 pourraient donc compter de manière inexacte les fréquences cardiaques et interpréter de manière incorrecte les arythmies dépendant de la fréquence.

De fausses alarmes de basse fréquence peuvent résulter dans les conditions suivantes :

- Impulsions du stimulateur de 700 mV suivies de complexes inférieurs à 0,5 mV
- Impulsions de stimulateur asynchrones avec dépassement
- Stimulateur cardiaque asynchrone à grande amplitude avec impulsions de stimulation sans dépassement et à faible fréquence cardiaque (30 bpm)

De fausses alarmes de basse fréquence et de l'asystole peuvent résulter dans les conditions suivantes :

- Battements fusionnés et stimulateurs cardiaques asynchrones, quand les intervalles de couplage sont compris entre +10 et –90 ms

De même, de fausses alarmes de haute fréquence peuvent résulter dans les conditions suivantes :

- Stimulateur cardiaque asynchrone avec grandes queues d'impulsions et à un rythme cardiaque faible (30 bpm)
- Grande impulsion du stimulateur cardiaque auriculaire précédée par une large impulsion du stimulateur ventriculaire avec dépassement (les deux ayant une amplitude et une durée similaires)

AVERTISSEMENT

Vérifier que la détection de stimulateur cardiaque est désactivée pour les patients sans stimulateur. S'assurer qu'elle est activée pour les patients avec stimulateur. Le fait de désactiver la détection de stimulateur cardiaque pour des patients avec stimulateurs cardiaques peut entraîner le comptage des impulsions du stimulateur cardiaque en tant que complexes QRS, ce qui empêche la détection d'une alarme d'arrêt cardio-circulatoire. Vérifier toujours que le statut de détection de stimulateur est correct pour le patient. Rester conscient que le réglage de l'option de filtre d'ECG sur UEC désactive automatiquement la détection de stimulateur cardiaque.

AVERTISSEMENT

Une interférence de la part d'un moniteur peut entraîner des impulsions à fréquence trop élevée de la part des stimulateurs cardiaques implantables à fréquence adaptable. Il faut être extrêmement vigilant avec les patients en utilisant ce type de stimulateurs cardiaques.

AVERTISSEMENT

Toujours maintenir les patients avec stimulateurs cardiaques sous monitoring rapproché et suivre leurs signes vitaux attentivement.

- Ne pas évaluer l'état du patient exclusivement au moyen des valeurs de fréquence cardiaque, des valeurs respiratoires affichées par le moniteur et des alarmes de fréquence générées. La fréquence cardiaque peut être calculée sur les impulsions du stimulateur cardiaque pendant les arrêts cardiaques et certaines arythmies.
- Certains stimulateurs cardiaques (spécialement les stimulateurs externes à électrodes de surface) émettent des impulsions dont les amplitudes excèdent amplement le maximum de 700 mV spécifié pour le M540. Le M540 peut interpréter de manière erronée ces impulsions importantes de stimulateur cardiaque comme des complexes QRS valides et ne pas détecter un arrêt cardiaque.

AVERTISSEMENT

La mesure de la fréquence respiratoire par l'impédance et la détection de stimulateur cardiaque ne fonctionnent pas en cas de sélection du filtre ESU. Se référer à « Électrochirurgie » à la page 17 pour les précautions de sécurité générale.

REMARQUE

Le traitement complet des arythmies ne se produit pas avec les battements électro-entraînés détectés.

Mode Fusion du stimulateur cardiaque

Le mode Fusion du stimulateur cardiaque assure une sensibilité de détection accrue aux battements stimulés fusionnés et réduit par conséquent les fausses alarmes d'asystolie et de faible fréquence cardiaque.

AVERTISSEMENT

Surveiller étroitement les patients avec stimulateur cardiaque monitorés en mode Fusion ; ce mode peut accroître le risque d'interprétation erronée des crêtes de stimulateur comme complexes QRS, ce qui empêcherait la détection d'un arrêt cardiaque.

ATTENTION

La détection de stimulateur en mode **Fusion** n'est pas destinée aux stimulateurs cardiaques unipolaires à grands signaux. Il est uniquement destiné aux stimulateurs bipolaires. Observer les règles suivantes :

- Sélectionner le mode **Fusion** uniquement quand il est nécessaire de supprimer des fausses alarmes répétées d'asystolie et/ou de fréquence cardiaque.
- Avant de sélectionner le mode **Fusion**, s'assurer que le patient possède un détecteur bipolaire (externe ou implanté) correctement programmé pour ce patient.
- Ne pas utiliser le mode **Fusion** si le type de stimulateur cardiaque utilisé n'est pas connu avec certitude.

REMARQUE

La fréquence cardiaque affichée pourrait être incorrecte si l'impulsion du stimulateur s'écarte de la courbe d'ECG (rythme inefficace). Pendant le test de mesure de l'écart du stimulateur requis par AAMI/ANSI/CEI 60601-2-27, la fréquence cardiaque affichée a varié entre 15 et 30 bpm (au lieu d'être uniformément à 30 bpm).

Interférence de dispositifs avec le monitoring du stimulateur cardiaque

Les dispositifs suivants peuvent compromettre le monitoring du stimulateur cardiaque.

Stimulateurs cardiaques à réponse de fréquence dérivée de l'impédance

Ces stimulateurs cardiaques émettent des impulsions réglant le rythme du stimulateur sur la fréquence respiratoire. Ces impulsions peuvent être faussement interprétées comme impulsions du stimulateur. Pour les stimulateurs cardiaques à réponse de fréquence dérivée de l'impédance, modifier le placement des électrodes jusqu'à ce que les pointes bleues de la courbe disparaissent, puisqu'elles ne sont pas associées aux impulsions réelles du stimulateur.

AVERTISSEMENT

Le monitoring sans fil peut provoquer des interférences avec le monitoring du stimulateur cardiaque en raison du réseau local sans fil (WLAN).

Dispositifs d'isolation électrique

Pour minimiser l'effet des dispositifs d'isolation électrique susceptibles de causer des perturbations temporaires du signal ECG, suivre ces précautions :

- Choisir la dérivation avec le meilleur signal pour le monitoring ECG.
- Vérifier les électrodes ECG et les remplacer si nécessaire.

Neurostimulateurs électriques transcutanés (TENS)

Les signaux provenant des neurostimulateurs transcutanés (TENS) ressemblent souvent aux signaux du stimulateur cardiaque et peuvent être considérés comme tels. Le M540 peut rejeter des complexes QRS valides qui suivent des signaux TENS mal interprétés. Si les signaux TENS continuent d'être enregistrés sous forme de spikes du stimulateur, désactiver la détection du stimulateur cardiaque (voir page 149).

Pompes à perfusion ou de pontage à galets

Une interférence de ces dispositifs peut faire apparaître des impulsions du stimulateur cardiaque sur la courbe, bien que l'ECG semble normal. Pour savoir si la pompe cause l'artefact, la désactiver si possible. Pour minimiser l'artefact, choisir la dérivation avec le meilleur signal ou remplacer les électrodes. Éloigner les tubulures de pression invasive des tubulures de perfusion peut également améliorer les signaux ECG.

Optimisation du traitement du stimulateur cardiaque

Les interférences peuvent être limitées et l'acquisition et le traitement du signal d'ECG pour les patients avec stimulateur cardiaque peuvent être optimisés.

Pour optimiser le traitement du stimulateur cardiaque

- 1 Appuyer sur le champ du paramètre de la fréquence cardiaque pour sélectionner directement la fenêtre d'ECG.

- 2 Appuyer sur l'onglet **Réglages** > onglet **ECG 1**.
- 3 Appuyer sur **Filtre ECG** jusqu'à ce qu'il change en **Monit.** ou **Désactivé** et déterminer quel réglage fournit le signal le plus clair.
- 4 Appuyer sur **X** pour fermer la fenêtre.

Généralités sur le monitoring des arythmies

AVERTISSEMENT


Lorsque le monitoring de l'alarme FC et de l'arythmie est désactivé et que le paramètre **Alarmes ASY/FV** est réglé sur **Comme alarmes FC**, le moniteur ne génère pas les alarmes d'asystolie et de fibrillation ventriculaire. Pour s'assurer que les alarmes ASY/VF sont toujours générées, définir le paramètre **Alarmes ASY/FV** sur **Tjs actives**.


Le M540 surveille l'arythmie chez les patients adultes et pédiatriques. Le monitoring ARY n'est pas disponible pour les nouveau-nés. Pour s'assurer que les alarmes d'asystolie et de fibrillation ventriculaire sont signalées même lorsque les fonctions de monitoring d'alarme de la fréquence cardiaque et des arythmies sont désactivées, régler la sélection **Alarmes ASY/FV** dans la fenêtre de dialogue **Gestion alarmes** sur **Tjs actives** (voir « Configuration des réglages d'alarme du patient » dans le chapitre « Alarmes »).

Le mode arythmie sélectionné (voir page 159) contrôle les paramètres d'arythmie qui sont sous monitoring et leur affichage. Chaque événement d'arythmie est enregistré dans l'écran **Rappel EVNT**, pour autant que le paramètre d'archivage soit configuré (voir page 158).

Les fonctions de monitoring de l'arythmie peuvent être configurées sur les écrans de configuration spécifiques (voir page 162).

REMARQUE

Le message  **Alarmes HR désactivées** s'affiche dans le champ le plus à droite de la barre d'en-tête chaque fois que les alarmes de fréquence cardiaque sont désactivées.

Le message  **HR, ASY, VF désactivées** apparaît lorsque le monitoring des arythmies est désactivé, que la fonction **Alarmes ASY/FV** est réglée sur **Comme FC** et que les alarmes de fréquence cardiaque sont désactivées.

REMARQUE

Si le mode Français NFC est activé (voir page 316), les alarmes de fréquence cardiaque ne peuvent pas être désactivées.

Avant d'exécuter une fonction de monitoring, consulter le chapitre « Pour votre sécurité et celle de vos patients ».

Sélection des dérivations pour l'arythmie

Il est crucial de sélectionner correctement les dérivations pour un monitoring précis de l'arythmie. Il est préférable d'assigner les deux meilleures dérivations d'ECG en tant que dérivations de monitoring des arythmies. Les deux options suivantes sont disponibles :

- **ECG1** (sélection de canal unique) – dédie le traitement à la dérivation sélectionnée comme dérivation d'arythmie 1.
- **ECG1&2** (sélection de deux canaux) – détermine la fréquence cardiaque et l'arythmie selon les dérivations sélectionnées comme dérivation d'arythmie 1 et dérivation d'arythmie 2.

REMARQUE

Quand le M540 est fixé sur sa station d'accueil dans une configuration IACS, les deux canaux de courbes ECG supérieurs sur le ECG sont la dérivation d'arythmie 1 et la dérivation d'arythmie 2.

Quand le M540 est en mode autonome ou en transport sans fil, les dérivations sélectionnées pour l'arythmie et le canal de courbe peuvent être différents. S'assurer que le canal de courbe et les canaux d'arythmie sont correctement configurés.

Pour sélectionner des dérivations pour l'arythmie

- 1 Appuyer sur le champ du paramètre de la fréquence cardiaque pour sélectionner directement la fenêtre d'**ECG**.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Réglages** > onglet **ECG 2**.
- 3 Appuyer sur l'onglet **Dériv. 1 ARY** ou **Dériv. 2 ARY**.
- 4 Appuyer sur la dérivation appropriée et ensuite **X** pour fermer la fenêtre de dialogue.

Traitement des arythmies

Les arythmies sont identifiées au moyen d'un processus de détection interne. Ce processus produit les effets suivants :

- Filtre les artefacts du signal ECG
- Détecte le profil du rythme cardiaque
- Classifie le profil du rythme cardiaque
- Détecte le rythme

Si une analyse d'arythmie est activée, elle peut déclencher plusieurs alarmes simultanément. Le déclenchement simultané de plusieurs alarmes peut entraîner un énervement chez le médecin qui risque de ne pas réagir correctement à un état d'alarme grave. C'est pourquoi des priorités sont définies pour les conditions d'arythmie de telle sorte que seul l'événement ayant la plus haute priorité d'alarme soit annoncé. Bien que la priorité des cas d'arythmie ne puisse pas être modifiée, le médecin peut modifier le degré d'alarme pour permettre l'annonce des alarmes activées de priorité plus basse.

La priorité pour les cas d'arythmie est :

- 1 Asystolie
- 2 VF (fibrillation ventriculaire)
- 3 TACHV (tachycardie ventriculaire)
- 4 Salve (salve ventriculaire)
- 5 RIVA (rythme idioventriculaire accéléré)
- 6 TSV (tachycardie supraventriculaire)

- 7 CPT (couplet ventriculaire)
- 8 BGM (bigéminie)
- 9 TACH (tachycardie)
- 10 BRADY (bradycardie)
- 11 PAUSE (intervalle pouvant être sélectionné par l'utilisateur)
- 12 ARTF (artefact, rythme d'arrière-plan)

Pour une description des arythmies et des événements associés, voir page 159.

REMARQUE

En plus des événements enregistrés, les deux alarmes de priorité élevée ASY et VF sont également enregistrées et affichées dans les tendances ICS.

Une arythmie avec une configuration d'alarme de haut degré a une priorité plus élevée qu'une arythmie avec une configuration d'alarme de degré bas, moyen ou désactivée. Une arythmie avec une configuration d'alarme de degré moyen a une priorité plus élevée qu'une arythmie avec une configuration d'alarme de degré bas ou désactivée. Une arythmie avec une configuration d'alarme de degré bas a une priorité plus élevée qu'une arythmie avec une configuration d'alarme désactivée. La priorité des arythmies configurées avec le même degré d'alarme est identique à l'ordre hiérarchique de la liste d'arythmies. Quand un artefact d'arythmie est présent (ARTF) à un niveau 100 %, aucun cas d'arythmie n'est détecté sauf pour la bradycardie et la fibrillation ventriculaire. Si la tachycardie sinusale et la tachycardie ventriculaire sont configurées au même degré d'alarme, une tachycardie ventriculaire sera prioritaire si la fréquence cardiaque est suffisamment élevée et si les battements sont qualifiés de battements ventriculaires.

REMARQUE

Le traitement des arythmies ne se produit pas sur les battements électro-entraînés détectés.

Modes d'arythmie

Si le monitoring des arythmies est activé, le mode d'arythmie sélectionné détermine le nombre d'événements sous monitoring. Les modes d'arythmie disponibles sont : **Base**, **Avancé** et **Désactivé**.

REMARQUE

Le mode d'arythmie **Avancé** est uniquement disponible quand l'option arythmie complète est activée.

Quand le paramètre **Alarmes ASY/FV** est réglé sur **Tjs actives**, les événements d'asystolie et de fibrillation ventriculaire sont toujours rapportés, même lorsque le monitoring de l'arythmie est désactivé.

Le tableau suivant énumère les événements qui sont signalés avec chaque mode d'arythmie.

Monitoring de l'arythmie désactivé (les événements suivants sont détectés si un ECG au moins est affiché)		
ASY	Asystolie	4 s s'écoulent sans détection de complexe QRS valide
FV	Fibrillation ventriculaire	Courbe sinusoïdale avec des caractéristiques de fibrillation ¹⁾
Mode de monitoring des arythmies Base (les événements supplémentaires suivants sont détectés)		
TachV	Tachycardie ventriculaire	N ou plus d'ESV sont détectés dans un intervalle $T = (60 * (N - 1)) / R$, N étant le nombre de TachV et R la fréquence TachV ^{2), 4)}
ESV	Extrasystole ventriculaire	Seuil d'alarme ESV dépassé. La valeur du paramètre ESV représente le nombre de complexes QRS classés comme ESV dans un intervalle de 1 minute.
ARTF	Artéfact	Plus de 50 % des battements au cours de la dernière minute ont été classés douteux.
Mode de monitoring de l'arythmie avancé (comprend les événements du mode Base ainsi que les événements supplémentaires suivants)		
Salve	Salve ventriculaire	Série de 3 à N-1 ESV consécutives, avec une fréquence battement à battement \geq à la fréquence TachV ²⁾
RIVA	Rythme idioventriculaire accéléré	Série de 3 ESV ou plus avec une fréquence inférieure à la fréquence TachV.
TSV	Tachycardie supraventriculaire	N ou plus de battements normaux consécutifs, avec un taux battement à battement supérieur ou égal au réglage TSV ²⁾
CPT	Couplet ventriculaire	Séquence de battements avec le profil : normal, ESV, ESV, normal.
BGM	Bigéminie ventriculaire	Séquence de battements avec le profil : normal, ESV, normal, ESV, normal.
TACH	Tachycardie	N ou plus de battements normaux consécutifs, avec une fréquence battement à battement \geq paramètre de fréquence TACH. ^{2), 4)}

BRADY	Bradycardie	Huit battements normaux consécutifs ou plus, avec un taux moyen \leq au réglage du taux de bradycardie. ³⁾
Pause	Pause	Séquence de deux battements classés normaux ou ESV, avec un intervalle \geq à la valeur de pause en secondes (± 100 ms).

¹⁾ Certaines tachycardies ventriculaires ont des courbes sinusoïdales ressemblant fortement à la fibrillation ventriculaire. En raison des similarités de ces courbes, ces types de tachycardie ventriculaire peuvent être classés comme étant une fibrillation ventriculaire, le plus grave des deux états.

²⁾ N est le nombre d'événements dans la colonne d'addition du tableau de configuration de l'arythmie (voir page 162).

³⁾ Pour le Cockpit et le M540, une alarme bradycardie (BRADY) en mode néonatal n'est émise que lorsqu'une alarme FC est réglée sur On. Si l'alarme FC est réglée sur Off, l'alarme BRADY sera désactivée, mais s'affichera comme activée. Lorsque les paramètres d'alarmes ASY/VF sont réglés sur Toujours activée ou Observer l'alarme FC, une alarme BRADY est également émise, même si les alarmes FC sont toujours désactivées. Désactiver l'alarme BRADY en la plaçant manuellement sur Off.
En mode néonatal, les seuils d'alarme pour **BRADY** sont réglés dans l'écran de configuration des alarmes. Le M540 considère cet événement comme un dépassement de la limite.

⁴⁾ Une ESV ou un autre battement anormal interrompt la séquence d'analyse et redémarre l'analyse.

Pour sélectionner le mode d'arythmie

- 1 Appuyer sur le champ du paramètre de la fréquence cardiaque pour sélectionner directement la fenêtre d'**ECG**.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Réglages** > onglet **ARY**.
- 3 Appuyer sur **Mode ARY** et choisir l'un des modes suivants :

– **Désactivé**

– **Base**

– **Avancé** (option verrouillée)
- 4 Appuyer sur **X** pour fermer la fenêtre.

Affichage de l'arythmie

Quand le monitoring des arythmies est activé, les événements d'arythmie apparaissent dans le champ de paramètre de la fréquence cardiaque.

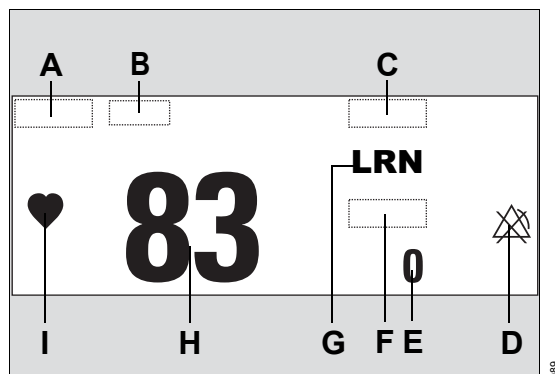
Si le monitoring des arythmies est désactivé (voir page 160) et qu'au moins une courbe ECG est affichée, les événements d'asystolie et de fibrillation ventriculaire sont malgré tout signalés.

REMARQUE

Pour s'assurer que les alarmes d'asystolie et de fibrillation ventriculaire sont signalées même lorsque le monitoring de la fréquence cardiaque est désactivé, régler la sélection **Alarmes ASY/FV** dans la fenêtre **Gestion alarmes** sur **Tjs actives** (voir page 310).

Champ du paramètre d'arythmie de base

Si le champ de paramètre de la fréquence cardiaque est affiché et que le monitoring des arythmies est activé, toutes les valeurs et tous les libellés d'arythmie s'affichent dans le champ de paramètre. Le champ de paramètre d'arythmie contient les éléments suivants :



- A** Désignation du paramètre de fréquence cardiaque
- B** Unité de mesure
- C** Libellé arythmie
- D** Symbole de triangle barré quand les alarmes sont désactivées
- E** Nombre d'extrasystoles ventriculaires prématurées (**ESV**) par minute
- F** Libellé **ESV**
- G** Message **APP**
- H** Fréquence cardiaque
- I** Bip cardiaque battant avec chaque battement détecté (si la détection du stimulateur cardiaque est activée, le symbole apparaît comme P♥ quand un battement électro-entraîné est détecté)

Accès à la fenêtre Arythmie

- 1 Sélectionner le champ du paramètre de la fréquence cardiaque.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Réglages**.
- 3 Appuyer sur l'onglet **ARY**, **ou** appuyer sur un champ du paramètre quelconque > onglet **Réglages** > **Changer paramètre** si le paramètre n'est pas affiché.
- 4 Appuyer sur le libellé du paramètre souhaité pour l'afficher sur l'écran principal.
- 5 Appuyer sur le champ du paramètre > onglet **Réglages** > onglet **ARY**.

Fonctions de configuration du paramètre d'arythmie

Toutes les fonctions de configuration du paramètre d'arythmie se trouvent dans la fenêtre Arythmie (voir « Accès à la fenêtre Arythmie », page 162).

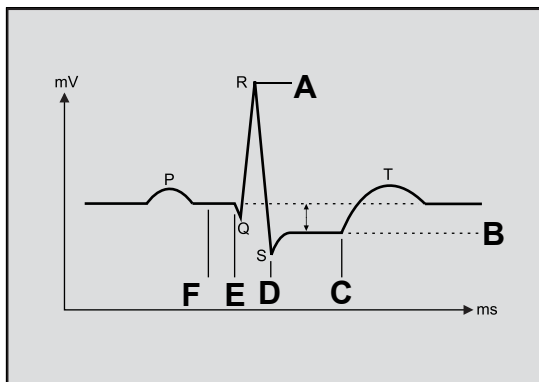
La fenêtre des limites contient les touches **Auto** et **Alarme** pour configurer les fonctions d'alarme.

Sélection	Réglages disponibles	Description
Mode ARY	Désactivé , Base (par défaut), Avancé	Sélectionne les événements qui sont rapportés (voir page 159 pour plus de détails).
Réappr.	Aucun	Établit de nouveaux modèles QRS

Aperçu du monitoring ST

L'analyse ST examine les complexes normaux à partir de jusqu'à 12 dérivations d'ECG. Le M540 apprend chaque dérivation ST, combine les mesures en un complexe QRS moyen et dérive la déviation du segment ST. Le monitoring ST est disponible pour les patients adultes et pédiatriques.

La déviation du segment ST est définie comme le déplacement (en mm ou mV) au-dessus ou au-dessous de la ligne isoélectrique. La mesure de décalage compare le point isoélectrique au point de mesure ST. L'illustration suivante identifie les éléments du complexe QRS mesurés.



A Point fiduciel

B Niveau ST

C Point de mesure ST

D Fin de QRS

E Début de QRS

F Point isoélectrique

REMARQUE

L'analyse ST est toujours réalisée à l'aide d'un filtre dédié qui garantit la qualité du diagnostic. Les paramètres du filtre ECG (**UEC**, **Moniteur** et **Arrêt**) n'offrent pas un diagnostic de qualité ; par conséquent, le segment ST de la courbe ECG peut être différent du segment ST du complexe ST. Un rapport ECG n'offre pas un diagnostic de qualité. Par conséquent, le segment ST de la courbe ECG du rapport peut être différent du segment ST du complexe ST. Le seul rapport ECG offrant un diagnostic de qualité est le rapport d'ECG au repos.

Les fonctions de monitoring ST peuvent être configurées dans l'écran de configuration spécifique au paramètre (voir page 171).

Avant d'exécuter une fonction de monitoring, consulter le chapitre « Pour votre sécurité et celle de vos patients ».

Monitoring ST standard

Le jeu de câbles à 6 dérivations met sous monitoring huit électrodes ECG dont deux sont des électrodes précordiales V et V+ (C et C+). L'analyse ST à 12 dérivations fournit l'affichage le plus complet de l'état d'un patient. Cependant, avec un placement optimal des dérivations V et V+ et en n'utilisant que huit dérivations, on peut obtenir une analyse ST presque aussi complète, mais avec moins d'électrodes.

Monitoring TruST 12 dérivation

Cette fonction permet une évaluation en temps réel des déviations du segment ST sur 12 dérivation avec seulement six électrodes, correspond à huit dérivation d'ECG mesurées et quatre dérivation précordiales dérivées. Les dérivation dérivées sont identifiées en ajoutant la lettre « d » avant le libellé de la dérivation. Quand le monitoring TruST est activé, la dérivation ECGV se met par défaut à ECGV2 et la dérivation ECGV+ se met par défaut à ECGV5. Bien qu'il soit possible de sélectionner des dérivation dérivées à afficher, elles sont exclues du traitement de l'arythmie et du QRS.

REMARQUE

Il n'y aura pas de valeurs et complexes ST de dérivation dérivées après le désenregistrement et le passage au chevet avec truST activé et quand le type de câble d'ECG n'est pas réglé sur **Auto**. Soit le type de câble est réglé sur **Auto** soit le câble ECG est déconnecté.

Monitoring ST à 12 dérivation

Lors du monitoring ST 12 dérivation, le M540 acquiert 12 dérivation ST en supplément des données suivantes :

- Magnitude du vecteur ST (STVM) — l'amplitude (mm ou mV) du vecteur ST. Il s'agit d'un vecteur de résumé qui combine les valeurs ST des 12 dérivation. STVM est présenté sous forme de tendance et a ses propres seuils d'alarme.
- ST Changement de magnitude du vecteur (STCVM) – le changement de magnitude (mm ou mV) entre le vecteur ST actuel et le vecteur ST au moment de la dernière référence. Les valeurs STCVM montrent également un changement dans l'orientation du vecteur ST au fil du temps.

Pour activer ou désactiver le monitoring ST

Le monitoring ST peut être activé ou désactivé à tout moment.

- 1 Appuyer sur le champ du paramètre ST.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Réglages**.
- 3 Appuyer sur **Monitoring ST** jusqu'à ce qu'il passe à **Activé** ou **Désactivé**.

Connexion des jeux de dérivations pour le monitoring ST

Le monitoring ST utilise les configurations de brins suivantes pour chaque mode de monitoring ST disponible :

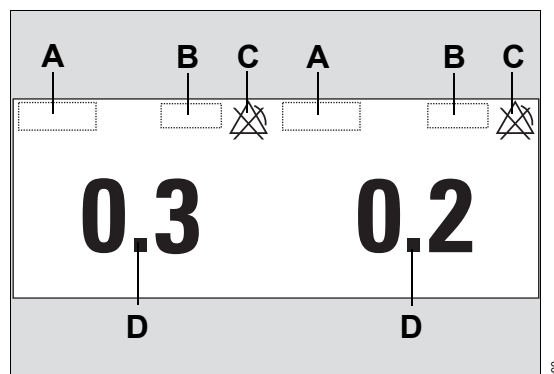
- Monitoring ST standard – utilise les jeux de dérivations standard à 3, 5 et 6 câbles. Pour plus de détails voir les schémas à partir de l'écran 143.
- TruST – permet un monitoring ST à 12 dérivations avec un jeu de câbles de 6 dérivations (voir page 137).
- Monitoring ST 12 dérivations – utilise la configuration ECG 12 dérivations standard avec un jeu de câbles 6 dérivations et un jeu de câbles 4 dérivations (voir page 137).

Affichage de ST

Quand les alarmes ST sont activées, le M540 surveille toutes les dérivations ST, qu'elles soient affichées ou non. Dans les deux cas, le champ de paramètre ST clignote et la dérivation présentant le cas d'alarme est affichée dans la barre d'en-tête.

Quand le monitoring ST est activé, les valeurs ST actuelles s'affichent dans un autre champ du paramètre. On peut sélectionner la paire de dérivations ST à afficher dans le champ de paramètre.

Le champ de paramètre ST contient les éléments suivants :



- A** Libellés de dérivations ST sélectionnées
- B** Unité de mesure
- C** Triangle barré indiquant que les alarmes sont désactivées pour les dérivations ST sélectionnées
- D** Valeurs d'écart ST sélectionnées

Fenêtres pour complexe ST

Le nombre de complexes ST affichés dépend du jeu de dérivations connecté. Il est possible d'afficher tous les complexes ST ou de faire un zoom sur un seul complexe ST pour afficher plus de détails. Les fonctions suivantes sont disponibles dans la fenêtre de dialogue d'un complexe ST unique :

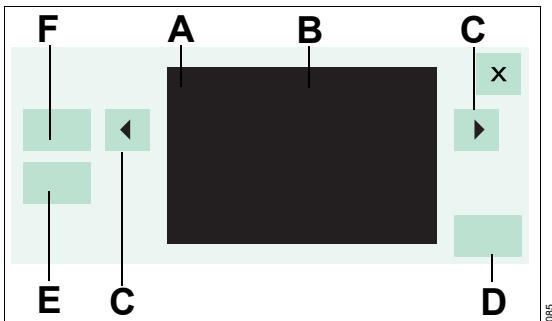
- Changer le point isoélectrique
- Changer le point de mesure ST

Pour accéder à la fenêtre de dialogue générale du complexe ST

- 1 Appuyer sur le champ du paramètre ST.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Réglages**.
- 3 Appuyer sur **Complexe ST**.

Zoom avant sur un seul complexe ST

Le schéma suivant illustre un seul complexe ST après un zoom avant sur un complexe ST.



Pour appliquer un zoom avant sur un seul complexe ST

- 1 Appuyer sur le champ du paramètre ST.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Réglages**.
- 3 Appuyer sur **Complexe ST**. La fenêtre de dialogue générale des complexes ST s'affiche.
- 4 Appuyer sur une fenêtre du complexe unique ST.

A Libellé ST (unique pour chaque dérivation ST)

B Fenêtre de complexe unique

C Quand la touche **ISO** ou **ST** est sélectionnée, les flèches gauche et droite permettent d'accéder au point de mesure ISO/ST

D Touche **Confirmer**

E Touche **ST**:

F Touche **ISO**:

Points de mesure ST

Les points de mesure ST et le point isoélectrique peuvent être changés à partir de la fenêtre de dialogue d'un seul complexe ST. Les touches de configuration pour changer les points de mesure se trouvent sur le côté gauche de l'écran. Le changement du point de mesure d'un complexe ajuste les points de mesure de tous les complexes ST.

Régler les points de mesure ST

Lors du réglage des points de mesure isoélectrique et ST, le décalage ST est recalculé.

Pour changer les points de mesure ST

- 1 Appuyer sur le champ du paramètre ST pour accéder directement la fenêtre ST.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Réglages**.
- 3 Appuyer sur **Complexe ST** pour afficher la fenêtre générale des complexes ST.
- 4 Appuyer sur un panneau ST pour faire un zoom avant sur un seul complexe ST.
- 5 Appuyer sur **ISO:** et utiliser les flèches pour déplacer le curseur et ajuster le point isoélectrique.
- 6 Appuyer sur **ST:** et utiliser les flèches pour déplacer le curseur et ajuster le point ST.
- 7 Appuyer sur **Confirmer** pour accepter les réglages et fermer le panneau de complexes ST ou appuyer sur **X** pour fermer le panneau de complexes ST sans enregistrer les changements.

Référence ST

Les complexes de référence ST peuvent être enregistrés comme points de référence pour comparaison ultérieure des mesures de décalage ST. La première fois que des complexes QRS sont réappris, les données ST en cours sont enregistrées comme référence. Ces premières données ST de référence sont mises à jour chaque fois que des complexes de référence ST sont enregistrés.

Enregistrer la référence ST

Le complexe de référence ST peut être enregistré à partir de l'onglet **Réglages**. Enregistrer le complexe de référence ST sauvegarde tous les complexes ST en cours en tant que nouvelle référence.

Accès à la fenêtre ST

- 1 Appuyer sur le champ du paramètre ST.

2 Appuyer sur l'onglet **Réglages**.
Ou, si le paramètre ne s'affiche pas
- 1 Appuyer sur un champ du paramètre quelconque > onglet **Réglages** > **Changer paramètre**.

2 Appuyer sur le libellé du paramètre souhaité pour l'afficher sur l'écran principal.

3 Appuyer sur le champ du paramètre > onglet **Réglages**.

Fonctions de configuration ST

Toutes les fonctions de configuration des paramètres ST se trouvent dans la fenêtre ST (voir « Accès à la fenêtre ST », page 168).

La fenêtre des limites contient les touches **Auto** et **Alarme** pour configurer les fonctions d'alarme. Pour les informations de configuration d'alarme détaillées, voir *Configuration des paramètres d'alarme patient* au chapitre Alarmes.

Sélection	Réglages disponibles	Description
Paramètres		
Réappr. (Non disponible si l'ECG n'est pas connecté, en mode néonatal ou si le monitoring ST est désactivé)	Aucun	Cette fonction supprime les complexes ST moyens enregistrés, efface les complexes ST moyens affichés et apprend le modèle d'arythmie et de complexe QRS dominant.

Sélection	Réglages disponibles	Description
Dérivation ST 1 ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> Trois électrodes : STI, STII, STIII Cinq électrodes : STI, STII, STIII, STaVR, STaVL, STaVF, STV Six électrodes : STI, STII, STIII, STaVR, STaVL, STaVF, STV, STV+ Six électrodes (avec TruST activé) : STI, STII, STIII, STaVR, STaVL, STaVF, STdV1, STV3, STdV3, STdV4, STV5, STdV6 Dix électrodes : STI, STII, STIII, STaVR, STaVL, STaVF, STV1, STV2, STV3, STV4, STV5, STV6, STCVM et STVM Par défaut pour la dérivation ST 1 : STII Par défaut pour la dérivation ST 2 : STV pour un câble à 5/6 dérivations, STV2 pour un câble TruST à 10 dérivations 	Sélectionne une dérivation ST pour l'analyse et l'affichage.
Dérivation ST 2 ¹⁾		
Monitoring ST ¹⁾	Désactivé, Activé (par défaut)	Active/désactive le monitoring ST.
Complexe ST	Aucun	Visualise les complexes ST.
Durée événement ¹⁾	Désactivé , 15, 30, 45, 60 (par défaut) secondes	Définit une période pendant laquelle une condition d'alarme persiste avant que des signaux d'alarme soient générés.
TruST ¹⁾ (TruST est uniquement disponible avec un jeu de dérivations à 6 câbles.)	Activé, Désactivé (par défaut)	Active ou désactive le monitoring TruST.
Sauvegarde	Aucun	Enregistre les complexes ST actuels en tant que références (voir page 167).
Changer paramètre	Une liste des paramètres disponibles.	Change le champ de paramètre en un paramètre différent.

¹⁾ Ce réglage est une valeur patient par défaut, qui peut être unique pour chaque catégorie de patient.

Apprentissage/réapprentissage du modèle QRS

Le M540 crée un modèle de référence en apprenant le modèle QRS dominant du patient. Ce modèle est enregistré pour référence et tous les battements et rythmes suivants sont comparés au modèle de référence et classés comme normaux ou irréguliers.

Le M540 ne peut apprendre que le modèle QRS des dérivations sélectionnées pour le traitement de l'arythmie. Si une seule dérivation est disponible, le M540 n'apprend que sur celle-ci. Si aucun jeu de dérivations n'est connecté, le M540 ne peut pas démarrer de phase d'apprentissage. Dans ce cas, un message d'erreur est affiché.

Le M540 démarre automatiquement une phase d'apprentissage quand :

- Dès qu'un patient est désenregistré ou en mode Veille
- La **Catégorie de patient** passe à **Adulte** ou **Pédiatrie**
- Le monitoring de l'arythmie est activé

REMARQUE

Pendant la phase d'apprentissage, seuls les événements d'arythmie ASY et FV sont rapportés.

- Un mode d'arythmie différent est sélectionné
- Des dérivations ECG différentes sont sélectionnées pour le traitement de l'arythmie

REMARQUE

Le réapprentissage est effectué seulement sur la/les dérivation(s) attribuée(s) disponible(s).

- Le réglage de traitement d'ARY passe d'**ECG1** à **ECG1&2**, si les dérivations sélectionnées pour le traitement sont disponibles
- Le réglage **Dériv. 1ARY** passe à une dérivation disponible

- Le paramètre **Dériv. 2 ARY** est remplacé par une dérivation disponible si le paramètre de traitement d'ARY est **ECG1&2**
- Une condition de dérivation déconnectée d'une dérivation traitée est résolue
- La dérivation neutre est remplacée
- Un jeu de dérivations est connecté si ce jeu comprend la/les dérivation(s) neutre(s) traitée(s)
- Le type de câble change
- Le réglage **Filtre ECG** passe à ou d'**UEC**
- Le paramètre d'alarme BO est modifié
- Le M540 est connecté dans une configuration IACS dont le profil présente une configuration de dérivation d'ECG différente.
- Un M540 autonome est monté sur un M500 dont le profil présente une configuration de dérivation ECG différente

Pendant la phase d'apprentissage, qui dure environ 30 à 40 secondes, le message **Réapprentissage ARY** s'affiche dans le champ de message. Le message **APP** s'affiche également dans le champ de paramètre de l'ECG.

Si le monitoring ST est activé, les décalages ST sont également recalculés pendant la phase d'apprentissage.

Réapprentissage manuel

Réapprendre le modèle QRS d'un patient quand :

- Des dérivations sont reconnectées ou des électrodes sont repositionnées
- Huit heures se sont écoulées depuis la dernière phase d'apprentissage
- Des alarmes d'arythmie douteuses apparaissent sur l'ECG
- D'autres changements importants apparaissent sur l'ECG

La phase de réapprentissage peut être initiée depuis les fenêtres ST.

Pour effectuer un réapprentissage à partir de la fenêtre Arythmie

- 1 Appuyer sur le champ du paramètre de la fréquence cardiaque pour sélectionner directement la fenêtre d'ECG.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Réglages** > onglet **ARY** > **Réappr.**

Pour effectuer un réapprentissage à partir de la fenêtre ST

- 1 Appuyer sur le champ du paramètre ST pour sélectionner la fenêtre de ST.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Réglages** > **Réappr.**

Cette page est intentionnellement laissée vierge.

Respiration par impédance (FRi)

Généralités sur le monitoring de la respiration	174
Paramètres inclus dans le logiciel	174
Connexion des jeux de 3, 5 et 6 dérivations pour le monitoring de la respiration	175
Connexion des jeux de 12 dérivations pour le monitoring de la respiration	176
Connexion des câbles pour le monitoring de la respiration des nouveau-nés	177
Préparation du patient pour le monitoring de la respiration	178
Affichage de la respiration	180
Champ du paramètre Respiration	180
Repères de respiration	180
Modes de mesure de la respiration	181
Accès à la fenêtre Respiration	181
Fonctions de configuration des paramètres de la respiration	182

Généralités sur le monitoring de la respiration

Le M540 mesure la fréquence respiratoire dérivée en faisant circuler un courant à haute fréquence sans danger entre les deux électrodes ECG fixées sur le thorax du patient. La résistance électrique (impédance) entre les deux électrodes varie en fonction de l'expansion et de la contraction de la poitrine lors de l'inspiration et de l'expiration. Le M540 affiche une courbe et une fréquence respiratoires à partir de ces variations d'impédance.

Le M540 utilise des câbles d'ECG I ou II indépendamment du câble sélectionné pour les configurations 5, 6 et 12 dérivations. Le traitement FRi dépend de la dérivation de traitement QRS pour les configurations à 3 dérivations. FRi fonctionne seulement sur les dérivations I et II. Le monitoring de la respiration est destiné aux patients adultes, pédiatriques et nouveau-nés. Le M540 peut utiliser le signal respiratoire pour le monitoring d'apnées centrales.

Les fonctions de monitoring de la respiration peuvent être configurées dans la fenêtre spécifique au paramètre (voir page 181). Avant d'exécuter des fonctions de monitoring, consulter la section « Pour votre sécurité et celle de vos patients », à partir de la page 11. Les messages d'erreur spécifiques aux paramètres sont affichés à la page 338.

Paramètres inclus dans le logiciel

FRi – fréquence respiratoire mesurée par impédance (les valeurs de respiration ne sont pas affichées quand le filtre UEC est activé – voir page 148).

REMARQUE

FRi et le monitoring d'ECG 12 dérivations ne sont pas disponibles si le M540 est en mode BO et si le filtre d'ECG est réglé sur **Moniteur**.

Précautions liées à FRi

AVERTISSEMENT

La sécurité et l'efficacité de la méthode de mesure de la respiration pour la détection de l'apnée, en particulier l'apnée des prématurés et des nouveau-nés, n'ont pas été établies.

AVERTISSEMENT

Ce dispositif n'assure pas le monitoring d'apnée obstructive. Les patients présentant un risque de crises respiratoires doivent faire l'objet d'un monitoring attentif.

AVERTISSEMENT

Des pics de stimulateur de grande amplitude (100 mV ou plus) peuvent compromettre toute mesure ou détection de respiration.

AVERTISSEMENT

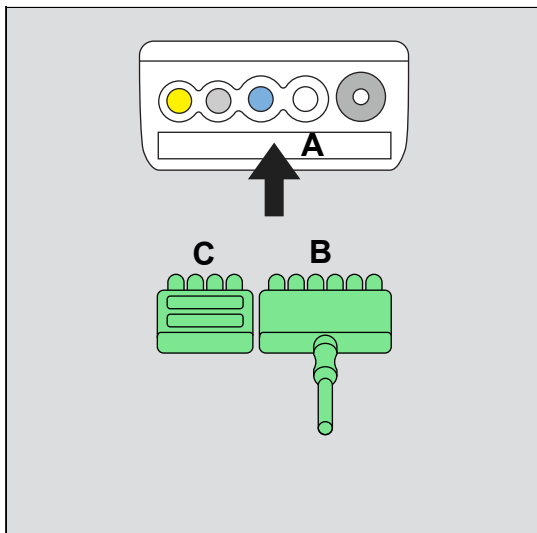
Le moniteur reporte un épisode d'apnée lorsqu'aucune respiration n'est détectée pendant la période d'alarme d'apnée établie. Par conséquent, ne pas se fier uniquement au monitoring de la respiration par impédance pour la détection d'un arrêt respiratoire. Dräger recommande le monitoring d'autres paramètres indiquant le taux d'oxygénation du patient, tels qu' etCO_2 et SpO_2 . Les alarmes de limite de fréquence cardiaque doivent également être activées et réglées de manière appropriée.

AVERTISSEMENT

La mesure de **FRi** et la détection de stimulateur cardiaque ne fonctionnent pas en cas de sélection du filtre ESU. Se référer à « Électrochirurgie » à la page 17 pour les précautions de sécurité générale.

Connexion des jeux de 3, 5 et 6 dérivations pour le monitoring de la respiration

Les jeux de dérivations ECG se connectent directement au M540 :



- A** Connecteur ECG
- B** Jeu de dérivations
- C** Protection de port

Pour connecter les jeux de dérivations ECG

- 1** Insérer le jeu de 3, 5 ou 6 dérivations (B) dans le connecteur ECG encastré (A) sur le côté du M540.

Orientier le jeu de dérivations ECG (B) avec les broches exposées vers l'avant et le pousser fermement dans le canal.

REMARQUE

Un jeu de dérivations ECG peut rester dans le connecteur ECG du M540 sans être réellement connecté. S'assurer que tous les jeux de dérivations ECG sont fermement enfoncés dans le connecteur ECG du M540.

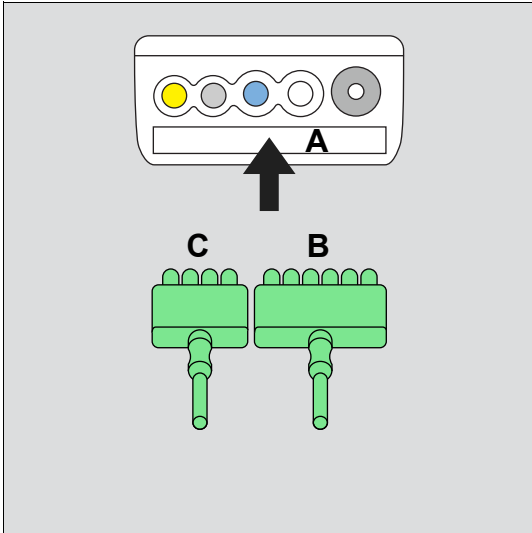
La plupart des MonoLead comportent un numéro sur le jeu de dérivations indiquant le nombre d'électrodes à connecter. Lors de la connexion d'une MonoLead, s'assurer que le numéro se trouve dans le même sens que l'affichage du M540.

- 2** Insérer la protection de port (C) de façon à protéger les broches des dérivations ECG non utilisées.
- 3** Connecter la dérivation au patient.

Pour obtenir des informations sur l'application des électrodes sur le patient, se référer aux illustrations à partir de la page 178.

Connexion des jeux de 12 dériviations pour le monitoring de la respiration

Les jeux de dériviations ECG se connectent directement au M540 :



A Connecteur d'ECG sur le M540

B Jeu de dériviations à 6 câbles

C Jeu de dériviations à 4 câbles

Pour connecter les jeux de dériviations ECG

- 1 Insérer le jeu de dériviations à 6 câbles (B) et le jeu de dériviations à 4 câbles (C) dans connecteur ECG encastré (A), sur le côté du M540.

Orienter les jeux de dériviations ECG (B et C) avec les broches exposées vers l'avant et les pousser fermement dans le canal d'ECG.

REMARQUE

Un jeu de dériviations ECG peut rester dans le connecteur ECG du M540 sans être réellement connecté. S'assurer que tous les jeux de dériviations ECG sont fermement enfoncés dans le connecteur ECG du M540.

La plupart des MonoLead comportent un numéro sur le jeu de dériviations indiquant le nombre de dériviations à connecter. Lors de la connexion d'une MonoLead, s'assurer que le numéro se trouve dans le même sens que l'affichage du M540.

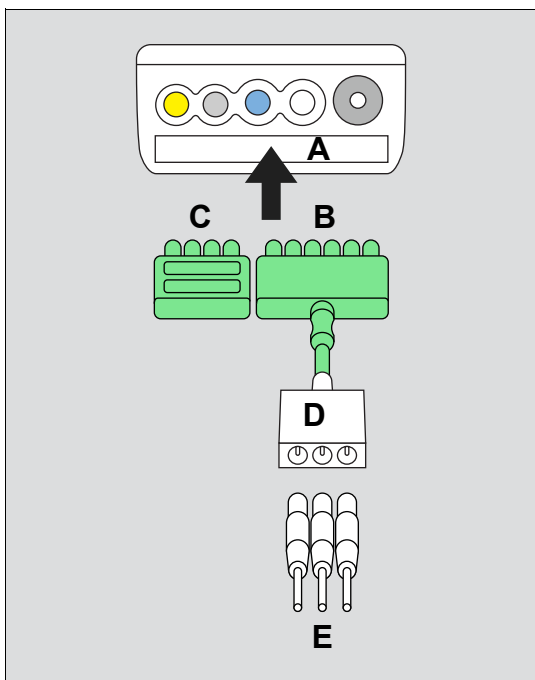
- 2 Connecter le jeu de câbles au patient. Pour obtenir des informations sur l'application des électrodes sur le patient, se référer aux illustrations à partir de la page 178.

REMARQUE

En cas d'utilisation d'un jeu de câbles ECG 12 dériviations qui sont enroulés, il est recommandé d'enrouler le jeu de 6 dériviations dans le même sens que le jeu de 4 dériviations afin d'éviter un artefact. Par exemple, enrouler les deux jeux de dériviations soit vers le patient soit dans le sens inverse.

Connexion des câbles pour le monitoring de la respiration des nouveau-nés

Les jeux de dérivations ECG se connectent directement au M540 :



- A** Connecteur d'ECG sur le M540
- B** Câble adaptateur ECG
- C** Protection de port
- D** Câble adaptateur ECG pour nouveau-né
- E** Jeux de câbles d'ECG pour nouveau-né

Pour connecter le jeu de dérivations ECG

- 1** Insérer le câble adaptateur ECG (B) dans le connecteur encastré ECG (A) sur le côté du M540.

Orienter le câble adaptateur ECG pour nouveau-nés (B) avec les broches exposées vers l'avant et le pousser fermement dans le canal.

REMARQUE

Un jeu de dérivations ECG peut rester dans le connecteur ECG du M540 sans être réellement connecté. S'assurer que tous les jeux de dérivations ECG sont fermement enfoncés dans le connecteur ECG du M540.

- 2** Insérer la protection de port (C) de façon à protéger les broches des électrodes d'ECG non utilisées sur le M540.
- 3** Connecter les différentes électrodes d'ECG pour nouveau-né (E) au câble adaptateur d'ECG pour nouveau-né (D).

Pour obtenir des informations sur l'application des électrodes sur le patient, se référer aux illustrations à partir de la page 178.

Préparation du patient pour le monitoring de la respiration

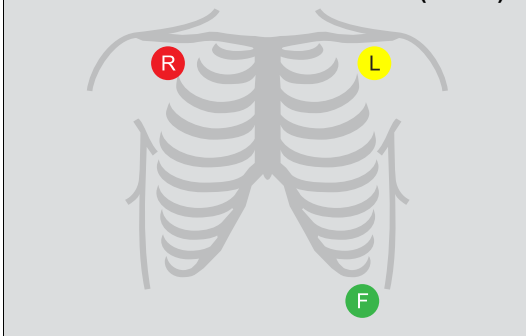
Les conseils suivants portant sur la préparation de la peau et le placement correct des électrodes permettent d'obtenir des signaux forts avec un minimum d'artefacts, mais ne doivent en aucun cas se substituer aux pratiques approuvées par l'hôpital ou aux recommandations du fabricant. Étant donné que des électrodes d'ECG sont utilisées pour le monitoring de la respiration, voir les illustrations à la page 137 pour en savoir plus sur la pose des électrodes.

Veuillez prendre les mêmes précautions pour le monitoring de la respiration que pour le monitoring d'ECG (voir page 136) et respecter les recommandations générales suivantes :

- Placer les électrodes de façon à ce qu'elles produisent les signaux les plus propres possible avec un minimum d'artefacts.
- Les électrodes offrant une bonne adhésion et une grande zone conductrice permettent d'obtenir de meilleurs résultats. Utiliser un jeu de dérivation à 5 câbles pour améliorer le signal respiratoire (où l'électrode neutre est N pour CEI ou JD pour AHA).
- Un positionnement incorrect des électrodes affecte la qualité du signal.

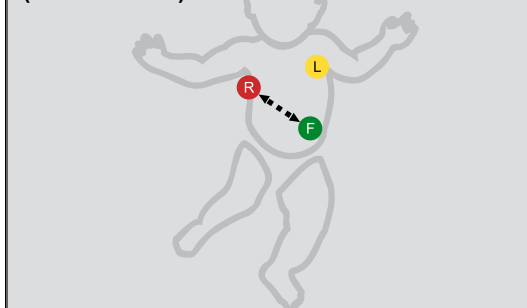
- Pour les patients adultes et pédiatriques, placer les électrodes de façon à ce qu'elles couvrent l'expansion et la contraction maximum des poumons. Ceci est spécialement important dans le cas de respirations abdominales profondes.
- Chez les nouveau-nés, placer les électrodes RA et LA sur la ligne médioaxillaire. Placer l'électrode LL sous le diaphragme et l'ombilic. Éviter la région du foie et des ventricules cardiaques pour éviter tout artefact de débit sanguin.

Positionnement des électrodes CEI (adulte)



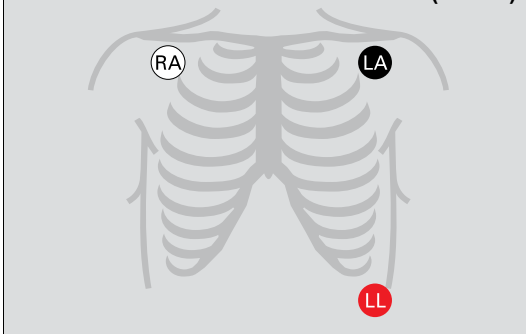
314

Électrode CEI (nouveau-nés)



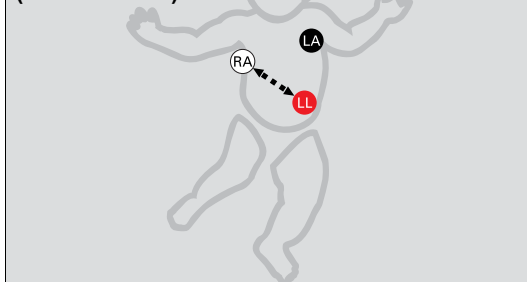
328

Positionnement des électrodes AHA (adulte)



327

Positionnement des électrodes AHA (nouveau-nés)



328

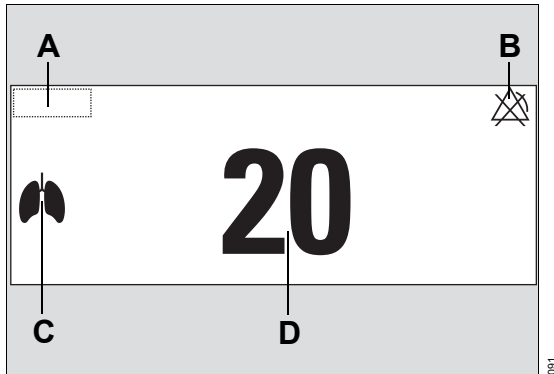
Affichage de la respiration

Sur le M540, l'affichage de la respiration se compose de :

- Champ du paramètre Respiration
- Courbe de respiration

Champ du paramètre Respiration

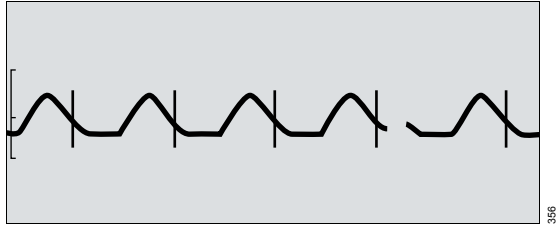
Le champ du paramètre Respiration contient les éléments suivants :



- A** Libellé de la fréquence respiratoire par impédance (**FRi**)
- B** Symbole de triangle barré si les alarmes sont désactivées
- C** Symbole des poumons qui clignote à chaque respiration détectée
- D** Valeur de la fréquence respiratoire

Repères de respiration

Le schéma suivant montre comment les repères verticaux blancs sur la courbe de respiration peuvent identifier chaque respiration détectée.



Si un M540 est en configuration IACS, les repères de respiration ne sont pas transmis au réseau Infinity.

Les repères de fréquence respiratoire indiquent le moment où la respiration est détectée, non pas le début ou la fin de cette dernière. Si les repères de respiration apparaissent également en cas d'artefact, régler le mode de mesure de la respiration sur manuel et ajuster le seuil de détection de la respiration de façon à ce que seules les respirations valables soient comptées.

Activer les repères de respiration sur

- 1 Appuyer sur le champ du paramètre Respiration pour sélectionner directement la fenêtre Respiration.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Réglages**.
- 3 Appuyer sur **Repère** > **Activé**.

REMARQUE

Les marqueurs de la courbe de respiration ne sont pas envoyés au réseau depuis le M540 sans fil.

Modes de mesure de la respiration

Les modes de mesures de la respiration suivants sont disponibles :

- **Auto** (par défaut) – approprié pour les patients présentant un rythme respiratoire régulier. Il utilise le seuil de détection de la respiration optimal calculé au début du monitoring de la respiration.
- **Manuel** – approprié pour les patients adultes et pédiatriques dont le rythme respiratoire présente des variations excessives, ainsi que pour les nouveau-nés présentant un rythme respiratoire irrégulier, dont les signaux respiratoires ne pourraient autrement pas être évalués de façon fiable. Le M540 n'établit pas un seuil de détection de respiration au début du monitoring de la respiration. En revanche, les ajustements effectués modifient la sensibilité de détection de la respiration du moniteur. Lorsque le mode manuel est sélectionné, un support de seuil de respiration centré verticalement est affiché sur la courbe pour indiquer le seuil auquel une respiration est détectée.

Pour sélectionner le mode respiratoire désiré, voir page 182.

AVERTISSEMENT

Si la taille de la courbe de respiration est trop basse en mode manuel, les respirations courtes ne seront pas comptées. Si elle est trop élevée, les artefacts cardiaques sont comptés comme respirations. Par conséquent, utiliser toujours le repère de respiration pour vérifier la détection de respirations à l'amplitude désirée.

REMARQUE

Dans le mode manuel, le seuil est représenté par deux lignes horizontales. Lorsque le seuil de détection dépasse en amplitude le canal de courbe, ces lignes horizontales disparaissent.

Accès à la fenêtre Respiration

- 1 Appuyer sur le champ du paramètre Respiration.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Réglages**.
Ou, si le paramètre ne s'affiche pas
- 1 Appuyer sur un champ du paramètre quelconque > onglet **Réglages** > **Changer paramètre**.
- 2 Appuyer sur le libellé du paramètre souhaité pour l'afficher sur l'écran principal.
- 3 Appuyer sur le champ du paramètre > onglet **Réglages**.

Fonctions de configuration des paramètres de la respiration

Toutes les fonctions de configuration des paramètres de respiration se trouvent dans la fenêtre Respiration (voir « Accès à la fenêtre Respiration », page 181).

La fenêtre des limites contient les touches **Auto** et **Alarme** pour configurer les fonctions d'alarme. Pour les informations de configuration d'alarme détaillées, voir *Configuration des paramètres d'alarme patient* au chapitre Alarmes.

Sélection	Réglages disponibles	Description
Écran Réglages 1		
Dérivation FR ¹⁾	I, II (par défaut)	Sélectionne la dérivation utilisée pour le monitoring de la respiration.
Réappr.	Aucun	Lance un réapprentissage du signal respiratoire, uniquement en mode automatique.
Repère ¹⁾	Activé, Désactivé (par défaut)	Superpose une ligne verticale à la courbe respiratoire lorsqu'une respiration est détectée (voir page 180).
Monitoring ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> – Activé (par défaut en mode néonatal) – Désactivé (par défaut en mode adulte/pédiatrique) 	Active ou désactive le monitoring de la respiration.
Durée apnée ¹⁾	Désactivé , 10, 15 (par défaut), 20, 25, 30 s	Détermine la durée minimum d'une apnée avant le déclenchement d'une alarme.
Archive apnée ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> – Désactivé – Mém/Enr. – l'enregistrement et la sauvegarde d'un événement sont automatiquement déclenchés en réponse à une apnée. – Mém. (par défaut) – un segment de la courbe est enregistré en réponse à une apnée. – Enreg. – un enregistrement est déclenché automatiquement en réponse à une apnée. 	<p>Détermine ce qui se produit en cas d'apnée.</p> <p>En cas de fausses alarmes d'apnée, il est recommandé d'observer le rythme respiratoire du patient (ventre ou poitrine) et de repositionner les électrodes en conséquence ou d'ajuster manuellement le seuil de détection.</p>
Couleur ¹⁾	Rouge, Blanc, Jaune, Vert, Bleu clair (par défaut), Bleu, Violet, Orange	Détermine la couleur des courbes, les libellés ainsi que les valeurs des paramètres.
Changer paramètre	Une liste des paramètres disponibles.	Change le champ de paramètre en un paramètre différent.
¹⁾ Ce réglage est une valeur patient par défaut, qui peut être unique pour chaque catégorie de patient.		

Sélection	Réglages disponibles	Description
Écran Réglages 2		
Mode ¹⁾	Auto (par défaut), Manuel	Détermine le mode de traitement des variations de l'impédance liées à la respiration.
Coïncidence ¹⁾	Activé, Désactivé (par défaut)	Détermine si une alarme est déclenchée lorsque la fréquence respiratoire correspond à environ 20 % de la fréquence cardiaque, ce qui indique que le M540 compte également les battements cardiaques comme des respirations.
Seuil de détection	10 % à 100 % (par incréments de 10 %) – par défaut : 50 %	Ajuste le seuil de détection de la respiration.
¹⁾ Ce réglage est une valeur patient par défaut, qui peut être unique pour chaque catégorie de patient.		

Cette page est intentionnellement laissée vierge.

Monitoring SpO₂ et Pouls CO-Ox avec Masimo SET MCable

Aperçu du monitoring SpO₂	186
Paramètres inclus dans le logiciel	186
Précautions relatives à SpO₂ et Pouls CO-Ox	188
Connexion du Masimo SET MCable	190
Connexion du Masimo rainbow SET MCable	191
Préparation du patient	192
Application du capteur	192
Affichage de SpO₂ et du Pouls CO-Ox	193
Accès à la fenêtre SpO₂	195
Fonctions de configuration des paramètres SpO₂	196
Accès à la fenêtre Pouls CO-Ox	198
Fonctions de configuration du paramètre Pouls CO-Ox	198
Fonctions de configuration Masimo rainbow SET protégées par mot de passe	200

Aperçu du monitoring SpO₂

Le monitoring SpO₂ et Pouls CO-Ox n'est possible qu'avec le MCable SpO₂ adéquat. Le matériel suivant est disponible pour le monitoring de paramètres SpO₂ et Pouls CO-Ox :

- **Infinity MCable – Masimo SET** (Masimo SET MCable)
- **Infinity MCable – Masimo rainbow SET** (Masimo rainbow SET MCable)

Les valeurs et la courbe sont affichées sur le M540 et sur le Cockpit si le M540 est fixé dans une configuration IACS.

Masimo SET MCable et Masimo rainbow SET MCable prennent en charge l'oxymétrie de pouls tolérant les mouvements en utilisant la technologie d'extraction de signal (SET). Cette technologie améliore la qualité du monitoring SpO₂ et permet de mesurer précisément et efficacement le pourcentage d'hémoglobine fonctionnelle saturée en oxygène (SpO₂) dans le sang artériel du patient.

Un capteur sur le patient mesure les degrés d'absorption de la lumière rouge et infrarouge. Le Masimo SET MCable ou Masimo rainbow SET MCable utilise la différence entre les deux mesures pour calculer le pourcentage d'hémoglobine saturée (SpO₂). Comme l'absorption de lumière varie en fonction du volume sanguin et que le volume sanguin varie en fonction de la fréquence de pouls, les deux types de Masimo SET MCable peuvent également dériver une fréquence de pouls (FP).

En outre, le Masimo SET MCable permet un indice de perfusion de (PI). PI est le rapport entre le débit sanguin pulsatile et le débit sanguin non pulsatile dans les tissus périphériques. La valeur PI fournit des informations sur l'état de la perfusion du site d'application sélectionné. Ceci permet de pouvoir sélectionner le site optimal.

L'Infinity MCable - Masimo rainbow SET propose des paramètres supplémentaires qui mesurent les composants sanguins de manière continue et non-invasive.

Les mesures SpO₂ et Pouls CO-Ox sont destinées aux patients adultes, pédiatriques et nouveau-nés (avec les exceptions suivantes).

REMARQUE

Les paramètres SpHb et SpOC du Masimo rainbow SET ne sont pas homologués pour le monitoring néonatal.

REMARQUE

L'information sur la plage de longueur d'onde peut être utile pendant la thérapie photodynamique. Pour plus de détails, consulter le chapitre sur les caractéristiques techniques.

Les fonctions de monitoring du SpO₂ peuvent être configurées dans la fenêtre spécifique au paramètre (voir page 195).

Avant d'exécuter des fonctions de monitoring, consulter la section «Pour votre sécurité et celle de vos patients », à la page 11.

Les messages d'erreur spécifiques aux paramètres sont affichés à la page 340.

REMARQUE

Ce dispositif est couvert par l'un ou plusieurs des brevets américains suivants : 5,758,644, 6,011,986, 6,699,194, 7,214,986, 7,254,433, 7,530,955 et d'autres brevets repris sur le site : www.masimo.com/patents.htm.

Paramètres inclus dans le logiciel

Les paramètres SpO₂, FP et PI sont disponibles et affichés quels que soient le capteur Masimo et le Masimo SET MCable utilisé.

La disponibilité de paramètres Masimo rainbow SET supplémentaires dépend du type de capteur raccordé et des paramètres activés sur le Masimo rainbow SET MCable.

REMARQUE

Le monitoring SpO2 peut être compromis par l'état du patient, par exemple basse perfusion, faible taux hématocrite, concentration en hémoglobine élevée, CO élevé, haut niveau de bilirubine et mouvements excessifs.

Ensemble de paramètres standard

Infinity MCable – Masimo SET et Infinity MCable – Masimo rainbow SET prennent toujours en charge les paramètres suivants :

- Saturation fonctionnelle en oxygène (SpO2). L'unité de mesure est le %.
- Fréquence du pouls (FP). L'unité de mesure est battements/min.
- Indice de perfusion (PI) qui indique la force du signal de pouls artériel. La plage de mesure est comprise entre 0,0 et 20,0 %.

Ensemble de paramètres étendu

Outre les paramètres standard précédents, Masimo rainbow SET MCable fournit les paramètres facultatifs supplémentaires suivants :

- Hémoglobine totale (SpHb) qui mesure la quantité totale d'hémoglobine dans le sang artériel ou veineux. L'unité de mesure peut être choisie (voir page 317).
- Contenu d'oxygène total (SpOC) qui mesure la quantité totale d'oxygène dans le sang ; cette valeur est calculée à partir des valeurs SpHb et SpO2. L'unité de mesure est mL/dL.
- L'indice de variabilité de pléthysmographie (PVI) mesure les changements de perfusion périphérique résultant de la respiration ou l'amplitudePI sur une respiration. PVI peut être étroitement lié aux changements de pression intrathoraciques, de volume sanguin circulant et de tons vasculaire. L'unité de mesure est le %.
- Saturation en carboxyhémoglobine (SpCO) qui mesure la quantité de monoxyde de carbone lié à l'hémoglobine. L'unité de mesure est le %.

- La saturation en méthémoglobine (SpMet) mesure la concentration de méthémoglobine dans le sang artériel. L'unité de mesure est le %.

Divers capteurs sont disponibles pour le Masimo rainbow SET MCable. La disponibilité des paramètres dépend du type de capteur choisi.

Chaque capteur fournit certains paramètres qui doivent également être activés sur le Masimo rainbow SET MCable.

- Capteur CO ; ce type de capteur fournit les paramètres suivants : SpO2, FP, PI, SpCO, SpMet, PVI.
- Capteur M-LNCS ; ce type de capteur fournit les paramètres suivants : SpO2, FP, PI.
- Capteur Hb ; ce type de capteur fournit les paramètres suivants : SpO2, FP, PI, SpHb, SpOC, SpMet, PVI.

REMARQUE

Une bande de couleur sur le Masimo rainbow SET MCable indique les paramètres activés sur le MCable. Si un MCable ne présente aucun libellé, les paramètres pris en charge sont par défaut SpO2, FP et PI.

L'illustration suivante indique une bande multicolore qui se trouve sur le côté du Masimo rainbow SET MCable (voir page 195 pour plus d'informations).



Si un capteur est connecté mais que le paramètre n'est pas activé sur le MCable, ce libellé de paramètre s'affiche sans valeur dans le champ de paramètre.

Précautions relatives à SpO₂ et Pouls CO-Ox

Substances interférentes : la carboxyhémoglobine peut avoir un effet négatif, augmentation, sur les valeurs mesurées. Le niveau d'augmentation est approximativement égal à la quantité de carboxyhémoglobine présente. Les teintures ou les substances contenant des teintures qui changent la pigmentation artérielle peuvent causer des mesures erronées.

AVERTISSEMENT

Des niveaux d'oxygène élevés peuvent prédisposer un bébé prématuré à l'arétinopathie des prématurés. Si cela constitue une préoccupation, ne PAS régler le seuil d'alarme supérieur à 100 %, ce qui équivaut à désactiver l'alarme. Le monitoring SpO₂ transcutané est recommandé pour les prématurés recevant de l'oxygène supplémentaire.

AVERTISSEMENT

Un capteur SpO₂ ne doit pas être utilisé comme moniteur d'apnée.

AVERTISSEMENT

Utiliser uniquement les capteurs spécifiés pour le Masimo. Les autres capteurs peuvent ne pas assurer une protection adéquate contre la défibrillation et peuvent mettre en danger le patient.

AVERTISSEMENT

Un oxymètre de pouls doit être considéré comme un dispositif d'avertissement précoce. Si une tendance à l'hypoxémie est observée chez le patient, des prélèvements sanguins doivent être analysés avec des instruments de laboratoire pour bien comprendre l'état de santé du patient.

AVERTISSEMENT

Les pulsations d'une pompe de contreimpulsion peuvent accroître la fréquence du pouls. Comparer la fréquence du pouls du patient à sa fréquence cardiaque.

AVERTISSEMENT

Des niveaux élevés de méthémoglobine (MetHb) peuvent engendrer des mesures SpO₂ et SpCO inexactes.

Des niveaux élevés de bilirubine totale peuvent engendrer des mesures SpO₂, SpMet, SpCO, SpHb et SpOC inexactes.

Un artefact de mouvement peut engendrer des mesures SpMet, SpCO, SpHb et SpOC inexactes.

Des niveaux très bas de saturation artérielle en oxygène (SaO₂) peuvent engendrer des mesures SpCO et SpMet inexactes.

Des problèmes de synthèse de l'hémoglobine peuvent engendrer des lectures SpHb erronées.

AVERTISSEMENT

Pour diminuer le risque de brûlures durant l'opération, veiller à ce que le capteur ou le transducteur et leurs câbles respectifs soient maintenus à l'écart du champ opératoire, de l'électrode de retour de l'unité électrochirurgicale et de la masse.

AVERTISSEMENT

Inspecter le site d'application toutes les deux à trois heures pour vérifier la qualité de la peau et le bon alignement optique. Si la qualité de la peau change, déplacer le capteur sur un autre site. Changer le site d'application au moins toutes les quatre heures pour assurer un signal de haute qualité. L'application incorrecte d'un capteur SpO₂ avec une pression excessive pendant une durée prolongée peut provoquer des blessures dues à la pression.

ATTENTION

Ne pas immerger le capteur ou le câble du patient dans un liquide. L'humidité pourrait présenter un risque.

ATTENTION

Lorsque le réglage maximal de sensibilité est utilisé, la détection du détachement du capteur peut être moins performante. Si l'appareil est paramétré ainsi et que le capteur est déconnecté du patient, des erreurs de lecture peuvent se produire en raison du « bruit » environnemental (lumière, vibrations et mouvements d'air excessifs). Par ailleurs, lorsqu'un capteur se détache du patient, la protection contre les erreurs de lecture de la fréquence du pouls et de la saturation artérielle est compromise.

REMARQUE

Un capteur SpO₂ peut être utilisé pendant la défibrillation, mais les mesures peuvent être imprécises pendant environ 20 secondes.

REMARQUE

La possession ou l'achat du Masimo SET MCable ou du Masimo rainbow SET MCable ne donne aucun droit exprès ou implicite d'utilisation de l'appareil avec des capteurs ou des câbles non autorisés qui seraient, seuls ou en conjonction avec cet appareil, sous l'application d'un ou plusieurs brevets associés à cet appareil.

REMARQUE

L'achat de cet appareil ne confère aucun droit exprès ou implicite sous n'importe quel brevet de Masimo d'utiliser l'appareil avec n'importe quel capteur d'oxymétrie non manufacturé ou autorisé par Masimo. Pour la liste des capteurs autorisés, voir la Notice d'utilisation *Infinity Acute Care System – Accessoires de monitoring*.

REMARQUE

Ne pas utiliser un appareil de contrôle fonctionnel pour évaluer l'exactitude de la sonde de capteur SpO₂ ou du moniteur de capteur SpO₂. Puisque les mesures du capteur SpO₂ sont statistiquement distribuées, il peut être prévu que seuls deux tiers environ des mesures se trouvent dans la plage de valeurs efficaces de $\pm A_{rms}$ de la valeur mesurée avec un CO-oxymètre.

REMARQUE

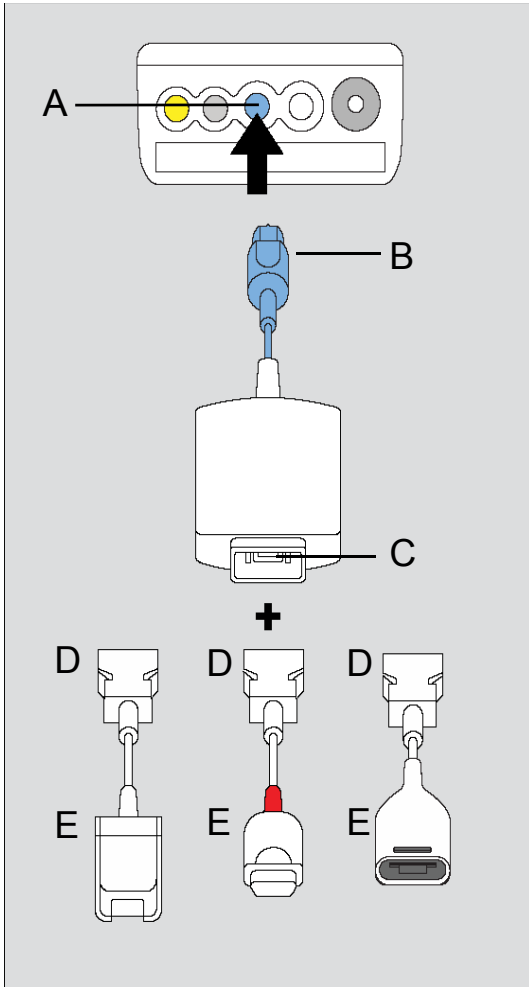
Un appareil de contrôle fonctionnel peut être utilisé pour mesurer l'erreur totale d'un système capteur SpO₂ moniteur-sonde si la précision d'une courbe d'étalonnage particulière a été démontrée de façon indépendante pour ce système. L'appareil de contrôle fonctionnel peut alors mesurer l'exactitude avec laquelle un capteur SpO₂ particulier reproduit cette courbe d'étalonnage.

Connexion du Masimo SET MCable

Le Masimo SET MCable se connecte directement au M540. Le logo figurant sur le MCable indique si un Masimo rainbow SET ou un Masimo SET MCable est utilisé.

Pour connecter le Masimo SET MCable

- 1 Attacher le connecteur Masimo SET MCable (B) au port bleu SpO₂ (A) du M540.
- 2 Fixer le câble intermédiaire du capteur (D) au connecteur à 14 broches du Masimo SET MCable (C).
- 3 Fixer le capteur Masimo adéquat à l'extrémité du câble du capteur (E).



- A** Port SpO₂ sur le M540
B Connecteur MCable
C Connecteur MCable à 14 broches
D Connecteur du câble intermédiaire au MCable
E Connecteur pour divers capteurs (3 options)

Connexion du Masimo rainbow SET MCable

Le Masimo rainbow SET MCable se connecte directement au M540. Le logo figurant sur le MCable indique si un Masimo rainbow SET ou un Masimo SET MCable est utilisé.

Une bande de couleur sur le côté du Masimo rainbow SET MCable indique les paramètres devant être activés.



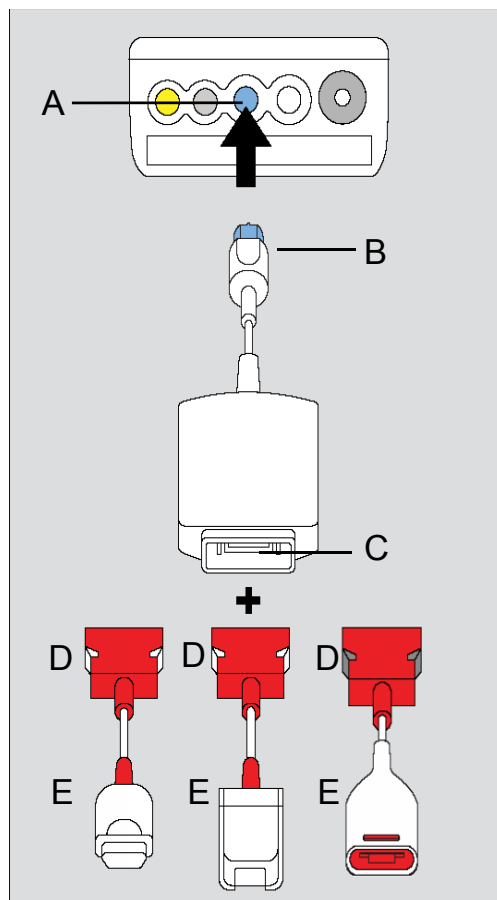
- Les champs colorés représentent les paramètres déjà activés.
- Les champs marqués de la lettre « X » indiquent les paramètres non activés.
- Les champs vides indiquent des paramètres pouvant potentiellement être activés ultérieurement.

Le MCable Masimo peut être fixé à l'arrière d'un M540 (voir page 42).

Pour connecter le Masimo rainbow SET MCable

- 1 Attacher le connecteur MCable (B) au port bleu SpO2 (A) du M540.
- 2 Fixer le câble intermédiaire (D, E) au connecteur à 20 broches du MCable (C).
- 3 Fixer le capteur Masimo adéquat à l'extrémité du câble intermédiaire (E).

Pour de plus amples informations sur les capteurs prenant en charge tel ou tel paramètre, se référer à la Notice d'utilisation *Infinity Acute Care System – Accessoires de monitoring*.



- A Port SpO2 sur le M540
- B Connecteur MCable
- C Connecteur MCable 20 broches
- D Connecteur du câble intermédiaire Masimo rainbow SET au MCable
- E Connecteur pour divers capteurs (3 options)

Préparation du patient

Les conseils suivants permettront d'optimiser les résultats du monitoring du SpO₂, mais ils ne doivent jamais se substituer aux pratiques hospitalières approuvées ou aux recommandations du fabricant.

La précision du monitoring SpO₂ dépend principalement de l'intensité et de la qualité du signal SpO₂.

Si le capteur est placé sur un doigt du patient, enlever tout vernis à ongles. Couper les ongles du patient, si nécessaire.

Le signal peut varier en raison des conditions suivantes :

- Le placement du capteur est trop serré.
- Le patient présente hypotension, vasoconstriction grave, anémie grave ou hypothermie.
- Occlusion artérielle proximale au capteur
- Le patient est en arrêt cardiaque ou en choc.
- La lumière vive provoque des erreurs erratiques ou des mesures manquantes. Couvrir le capteur avec un tissu opaque s'il est susceptible d'être exposé à la lumière vive directe.
- Concentrations importantes d'hémoglobines dysfonctionnelles (carboxyhémoglobine et méthémoglobine)
- Teintures intravasculaires telles que le vert d'indocyanine ou le bleu de méthylène.
- Mouvement excessif du patient.
- Pulsations veineuses.
- Placement d'un capteur sur une extrémité ayant un brassard de tensiomètre, un cathéter artériel ou un cathéter intravasculaire.

Il est recommandé d'utiliser le mode de sensibilité maximale d'un Masimo MCable chez les patients dont la perfusion est faible ou lorsque le message de faible perfusion ou de faible qualité de signal est affiché à l'écran en mode de sensibilité APOD ou normale. Ce mode est déconseillé dans les unités de soin où les patients ne font l'objet d'aucun monitoring visuel, par exemple dans les services de médecine générale. Ce mode est conçu pour interpréter et afficher les données au point de mesure lorsque le signal peut être faible en raison d'une baisse de la perfusion.

Le message **SpO₂, perfusion basse** apparaît lorsque le moniteur détecte des pulsations artérielles de faible amplitude. Dans ce cas, prendre l'une des mesures suivantes :

- 1 Évaluer le patient et le traiter au besoin.
- 2 Déplacer le capteur à un emplacement mieux perfusé.
- 3 Sélectionner le mode de sensibilité maximum.

Application du capteur

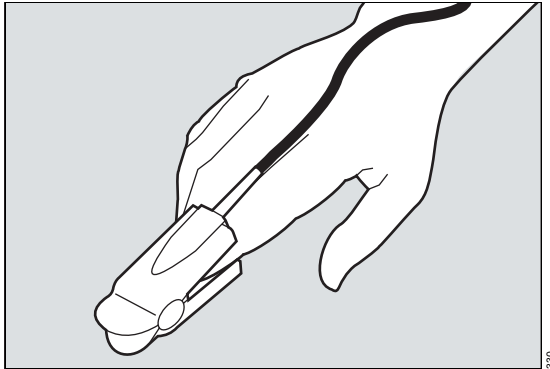
REMARQUE

Utiliser seulement des capteurs Masimo avec le Masimo SET MCable et le Masimo rainbow SET MCable. Lire les instructions fournies avec le capteur pour des techniques d'application optimales et des informations sur la sécurité. Ne jamais utiliser de capteurs endommagés.

Si un capteur réutilisable est utilisé, s'assurer qu'il est propre avant de le placer sur le patient. Suivre les recommandations du fabricant.

Pour appliquer le capteur

- 1 Sélectionner la taille et le type de capteur appropriés pour le patient. Suivre les recommandations du fabricant.
- 2 Positionner correctement le capteur et l'attacher au patient.



- 3 Connecter le capteur au Masimo SET MCable ou au Masimo rainbow SET MCable.

REMARQUE

Si la LED du capteur ne s'allume pas après avoir connecté le capteur :

- regarder si des messages sont affichés à l'écran et suivre les instructions correspondantes, **ou**
- remplacer le capteur

Affichage de SpO2 et du Pouls CO-Ox

Sur le M540, l'affichage SpO2 se compose de :

- Champ de paramètre SpO2 affichant les valeurs SpO2, FP et PI
- Un champ du paramètre Pouls CO-Ox configurable par l'utilisateur lorsqu'un Masimo rainbow SET MCable avec paramètres supplémentaires activés est connecté. Si Masimo rainbow SET MCable prend seulement en charge l'ensemble de paramètre standard (SpO2, FP et PI), le champ de paramètre habituel apparaît.
- Courbe pléthysmographique de SpO2

REMARQUE

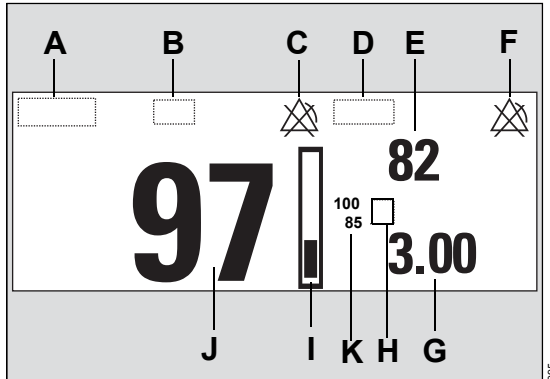
La courbe pléthysmographique de pouls est directement proportionnelle à l'amplitude du pouls.

Le tableau suivant énumère la durée maximale nécessaire au M540 pour transmettre les valeurs de paramètres après la connexion entre le capteur et les MCable.

Paramètre	Durée maximale
SpO2, FP, PI	jusqu'à 35 s
SpMet, PVI, SpCO	jusqu'à 60 s
SpHb, SpOC	jusqu'à 90 s
PVI	Jusqu'à 150 s

Champ de paramètre SpO₂ (Masimo SET MCable)

Le champ de paramètre SpO₂ contient les éléments suivants :



- A** Libellé SpO₂
- B** Unités de mesure
- C** Symbole de triangle barré quand les alarmes SpO₂ sont désactivées.
- D** Libellé FP (pouls)
- E** Valeur FP
- F** Symbole de triangle barré quand les alarmes FP sont désactivées.
- G** Valeur de l'indice de perfusion
- H** Libellé de l'indice de perfusion
- I** Histogramme du pouls – peut être activé et désactivé (voir page 196)
- J** Valeur de saturation SpO₂
- K** Limites supérieures et inférieures

Champ du paramètre PLS CO-Ox (Masimo rainbow SET MCable)

Le champ de paramètre PLS CO-Ox s'affiche en plus du champ de paramètre habituel SpO₂ lorsqu'est connecté un Masimo rainbow SET MCable prenant en charge d'autres paramètres que ceux de l'ensemble de paramètre standard (SpO₂, FP et PI). Les paramètres du champ de paramètre peuvent être configurés (voir page 198).

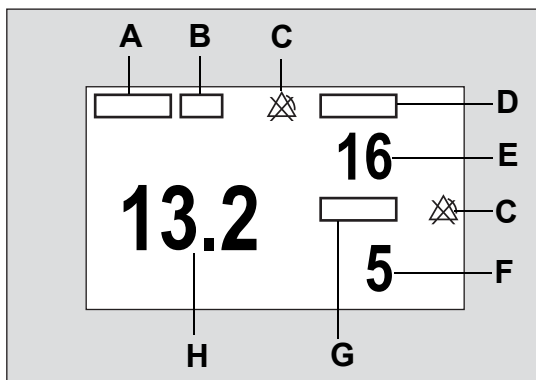
Affichage des paramètres PLS CO-Ox (SpHb/SpHbv, SpOC, SpMet, PVI, SpCO) dans les situations suivantes :

- La valeur de paramètre est vide si un capteur est connecté mais que le paramètre n'est pas activé sur les MCable.
- Les astérisques (***) remplacent les valeurs de paramètres dans les cas suivants :
 - Un paramètre est activé mais un capteur incompatible est connecté
 - Un paramètre est activé mais aucun capteur n'est connecté
 - Une panne technique est survenue (telle que la déconnexion d'un capteur, par exemple)

REMARQUE

Le paramètre SpHb devient SpHbv (si **Veineux** a été sélectionné pour le paramètre de source sanguine Cal SpHb – voir page 196).

- Il est possible de sélectionner jusqu'à trois paramètres à afficher dans le champ de paramètre (voir page 198). Les unités de mesure s'affichent à côté du libellé du paramètre, le cas échéant, et peuvent être activées/désactivées (voir page 317). Le champ du paramètre Pulse CO-Ox contient les éléments suivants :



- A Paramètre 1
- B Unité de mesure pour le paramètre 1
- C Seuils d'alarme supérieur/inférieur ou symbole de triangle barré si les alarmes sont désactivées (pour les paramètres SpOC, il n'y a pas de limite d'alarme)
- D Paramètre 2
- E Valeur paramètre 2
- F Valeur paramètre 3
- G Paramètre 3
- H Valeur du paramètre 1

Accès à la fenêtre SpO2

- 1 Appuyer sur le champ du paramètre SpO2.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Réglages**.
Ou, si le paramètre ne s'affiche pas
- 1 Appuyer sur un champ du paramètre quelconque > onglet **Réglages** > **Changer paramètre**.
- 2 Appuyer sur le libellé du paramètre souhaité pour l'afficher sur l'écran principal.
- 3 Appuyer sur le champ du paramètre > onglet **Réglages**.
- 4 Appuyer sur la touche **Changer paramètre**.
- 5 Sélectionner le paramètre souhaité
- 6 Répéter les étapes 1 et 2.

Pour accéder aux fenêtres PLS CO-Ox, voir page 198.

Fonctions de configuration des paramètres SpO₂

Toutes les fonctions de configuration des paramètres SpO₂ se trouvent dans la fenêtre SpO₂ (voir « Accès à la fenêtre SpO₂ », page 195).

La fenêtre des limites contient les touches **Auto** et **Alarme** pour configurer les fonctions d'alarme. Pour les informations de configuration d'alarme détaillées, voir *Configuration des paramètres d'alarme patient* au chapitre Alarmes.

Sélection	Réglages disponibles	Description
Volume tonalité ¹⁾	Désactivé , 5, 10 (par défaut), 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100 %	Ajuste le volume de la tonalité de pouls. En fixant le M540 dans une configuration IACS, ce paramètre est remplacé par le paramètre de volume de tonalité de pouls du Cockpit. Au retrait du M540, ce paramètre est remplacé par le paramètre Tonalité pouls transp. configuré sous l'onglet Gestion alarmes (voir page 322).
Source tonalité ¹⁾	– ECG (par défaut) – le bip cardiaque bat à chaque pulsation détectée. – SpO₂	Sélectionne la source de la tonalité de pouls qui affecte l'affichage du champ du paramètre ECG et SpO ₂ (voir page 193). Pour la sélection SpO₂ , plus la tonalité est aiguë, plus le pourcentage de saturation SpO ₂ est élevé.
Histogr. ¹⁾	Activé , Désactivé (par défaut)	Affiche un histogramme proportionnel à l'intensité de la fréquence du pouls.
Durée de moyennage ¹⁾	2 à 4, 4 à 6, 8 (par défaut), 10, 12, 14, 16 s	Détermine la vitesse à laquelle la valeur SpO ₂ rapportée répond aux changements de la saturation en oxygène du patient. Un moyennage plus long fournit un résultat plus précis. Cependant, dans des situations cliniques pour lesquelles des variations physiologiques rapides doivent être monitorées, il est préférable d'utiliser un moyennage plus court

Sélection	Réglages disponibles	Description
Mode sensibilité ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> – Normal (par défaut) – mode standard – APOD (système de détection adaptatif de détachement du capteur) – le mode le moins vulnérable pour détecter des mesures dans des conditions de basse perfusion du patient. Il fournit la meilleure détection avec des capteurs détachés. Ce mode est utile dans les cas où les capteurs risquent plus particulièrement de se détacher des patients, tels que des enfants ou des patients agités. – Max. – offre la sensibilité maximale aux signaux faibles (il est recommandé d'appliquer ce mode chez les patients présentant un bas débit de perfusion ou lorsque le message de faible perfusion ou de faible qualité de signal est affiché à l'écran en mode de sensibilité APOD ou Normal. Le mode Max. n'est pas conseillé dans les unités de soin où les patients ne font l'objet d'aucun monitoring visuel, par exemple dans les services de médecine générale. Ce mode est conçu pour interpréter et afficher les données au niveau du point de mesure lorsque le signal est susceptible d'être faible en raison d'une baisse de la perfusion.) 	Détermine le niveau de sensibilité de la détection.
Mode Fast SAT ¹⁾	Activé, Désactivé (par défaut) Lorsque les valeurs 2 à 4 s ou 4 à 6 s sont attribuées au paramètre Durée de moyennage , la sélection Mode Fast SAT est estompée.	Active le suivi rapide des changements en saturation artérielle en oxygène.
Couleur ¹⁾	Rouge, Blanc (par défaut), Jaune, Vert, Bleu clair, Bleu, Violet, Orange	Détermine la couleur des courbes, les libellés ainsi que les valeurs des paramètres.
Changer paramètre	Une liste des paramètres disponibles.	Change le champ de paramètre en un paramètre différent.
¹⁾ Ce réglage est une valeur patient par défaut, qui peut être unique pour chaque catégorie de patient.		

REMARQUE

Le paramètre d'alarme protégé par mot de passe **Capt. SpO₂ inactif** fournit une configuration d'alarme SpO₂ supplémentaire. Pour plus de détails, voir « Configuration de la priorité d'alarme SpO₂ » au chapitre « Alarmes ».

Accès à la fenêtre Pouls CO-Ox

Les fonctions de configuration générales Masimo rainbow SET se trouvent dans les fenêtres **SpO2** et **Limites Pouls CO-Ox**.

Pour accéder à la fenêtre **Limites Pouls CO-Ox**, procéder comme suit :

- 1 Appuyer sur le champ du paramètre **Limites Pouls CO-Ox** si celui-ci est affiché sur l'écran principal.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Réglages**.

Ou, si le paramètre ne s'affiche pas

- 1 Appuyer sur un champ du paramètre quelconque > onglet **Réglages** > **Changer paramètre**.
- 2 Appuyer sur le libellé du paramètre souhaité pour l'afficher sur l'écran principal.
- 3 Appuyer sur le champ du paramètre > onglet **Réglages**.
- 4 Appuyer sur la touche **Changer paramètre**.
- 5 Sélectionner le paramètre souhaité
- 6 Répéter les étapes 1 et 2.

Fonctions de configuration du paramètre Pouls CO-Ox

Toutes les fonctions de configuration du paramètre Pouls CO-Ox se trouvent dans la fenêtre de dialogue Pouls CO-Ox.

La fenêtre des limites contient les touches **Auto** et **Alarme** pour configurer les fonctions d'alarme. Pour les informations de configuration d'alarme détaillées, voir *Configuration des paramètres d'alarme patient* au chapitre Alarmes.

Sélection	Réglages disponibles	Description
Pulse CO-Ox 1 ¹⁾	SpHb ¹⁾ (par défaut), SpOC , SpMet , SpCO , PVI	Sélectionne le paramètre pour la zone de réglage 1 du champ du paramètre Limites Pouls CO-Ox . Le libellé et la valeur du paramètre associé présentent la taille de police la plus grosse. Avec un capteur Hb, le paramètre par défaut est SpHb. Avec un capteur CO, le paramètre par défaut pour la zone de réglage 1 du champ de paramètre devient automatiquement SpCO. Les modifications de sélection de paramètres sont conservées si un même capteur est déconnecté puis reconnecté. La sélection de paramètre reprend les réglages par défaut si un autre type de capteur Masimo rainbow SET est connecté.

Sélection	Réglages disponibles	Description
Pulse CO-Ox 2 ¹⁾	SpHb ¹⁾ , SpOC (par défaut), SpMet , SpCO , PVI	<p>Sélectionne le paramètre pour la zone de réglage 2 dans le champ de paramètre Pouls CO-Ox.</p> <p>Avec un capteur Hb, le paramètre par défaut est SpOC. Avec un capteur CO, le paramètre par défaut pour la zone de réglage 2 du champ du paramètre devient automatiquement SpMet.</p> <p>Les modifications de sélection de paramètres sont conservées si un même capteur est déconnecté puis reconnecté. La sélection de paramètre reprend les réglages par défaut si un autre type de capteur Masimo rainbow SET est connecté.</p>
Pulse CO-Ox 3 ¹⁾	SpHb ²⁾ , SpOC , SpMet , SpCO , PVI (par défaut)	<p>Sélectionne le paramètre pour la zone de réglage 3 dans le champ de paramètre Limites Pouls CO-Ox.</p> <p>PVI est le paramètre par défaut pour la zone de réglage 3 du champ du paramètre pour les capteurs CO et Hb.</p> <p>Les modifications de sélection de paramètres sont conservées si un même capteur est déconnecté puis reconnecté. La sélection de paramètre reprend les réglages par défaut si un autre type de capteur Masimo rainbow SET est connecté.</p>
Moyennage SpHb ^{1), 2)}	<ul style="list-style-type: none"> – Long – environ 6 minutes – Moyen (par défaut) – environ 3 minutes – Court – environ 1 minute 	<p>Détermine le niveau de réaction du moniteur à des variations physiologiques rapides lors du suivi des valeurs d'hémoglobine sanguine.</p> <p>Un moyennage plus long fournit un résultat plus précis. Cependant, dans des situations cliniques pour lesquelles des variations physiologiques rapides doivent être monitorées, il est préférable d'utiliser un moyennage plus court.</p>
Couleur ¹⁾	Rouge , Blanc (par défaut), Jaune , Vert , Bleu clair , Bleu , Violet , Orange	Détermine la couleur des courbes, les libellés ainsi que les valeurs des paramètres.
Changer paramètre	Une liste des paramètres disponibles.	Change le champ de paramètre en un paramètre différent.
<p>¹⁾ Ce réglage est une valeur patient par défaut, qui peut être unique pour chaque catégorie de patient.</p> <p>²⁾ Si la source sanguine veineuse a été sélectionnée pour Cal SpHb, le libellé du paramètre passe de SpHb (source sanguine artérielle) à SpHbv.</p>		

Functions of configuration Masimo rainbow SET protected by password

Des fonctions de configuration Masimo rainbow SET supplémentaires ont lieu sur l'écran **Réglages 2** qui est protégé par un mot de passe clinique.

Sélection	Réglages disponibles	Description
Cal SpHb ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> – Artériel (par défaut) – Veineux 	<p>Sélectionne la source de prélèvement sanguin utilisée pour calculer la valeur SpHb.</p> <p>La valeur SpHb passe à SpHbv lorsque le paramètre Cal SpHb Veineux est sélectionné.</p>
Moyennage PVI ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> – Court – Long (par défaut) 	<p>Détermine le niveau de réaction du moniteur à des variations physiologiques rapides lors du suivi de l'indice de variabilité de pléthysmographie.</p> <p>Un moyennage plus long fournit un résultat plus précis. Cependant, dans des situations cliniques pour lesquelles des variations physiologiques rapides doivent être monitorées, il est préférable d'utiliser un moyennage plus court.</p>
¹⁾ Ce réglage est une valeur patient par défaut, qui peut être unique pour chaque catégorie de patient.		

Monitoring de SpO₂ et de la fréquence de pouls avec Nellcor OxiMax MCable

Aperçu du monitoring SpO₂	202
Paramètres inclus dans le logiciel	202
Précautions liées à SpO₂	202
Branchement du Nellcor OxiMax MCable	204
Préparation du patient pour le monitoring SpO₂	205
Application du capteur	205
Affichage de SpO₂	206
Accès à la fenêtre SpO₂	206
Fonctions de configuration des paramètres SpO₂	207

Aperçu du monitoring SpO₂

Le monitoring SpO₂ est uniquement possible avec un SpO₂ MCable. Le M540 utilise l'Infinity MCable – Nellcor OxiMax (Nellcor OxiMax MCable) pour mesurer le pourcentage d'hémoglobine fonctionnelle saturée en oxygène (SpO₂) et dériver une fréquence de pouls en continu (FP). Les valeurs et la courbe sont affichées sur le M540.

Un capteur sur le patient mesure les degrés d'absorption de la lumière rouge et infrarouge. Le Nellcor OxiMax MCable utilise la différence entre les deux mesures pour calculer la valeur SpO₂. Comme l'absorption de lumière varie en fonction du volume de sang et que le volume de sang varie en fonction de la fréquence de pouls, le Nellcor OxiMax MCable peut aussi dériver une valeur FP.

Les mesures de SpO₂ s'appliquent aux patients adultes, pédiatriques et aux nouveau-nés.

REMARQUE

L'information sur la plage de longueur d'onde peut être utile pendant la thérapie photodynamique. Pour plus de détails, consulter le chapitre sur les caractéristiques techniques.

Les fonctions de monitoring du SpO₂ peuvent être configurées dans la fenêtre spécifique au paramètre (voir page 207).

Avant d'exécuter des fonctions de monitoring, consulter la section «Pour votre sécurité et celle de vos patients », à la page 11.

Les messages d'erreur spécifiques aux paramètres sont affichés à la page 340.

Paramètres inclus dans le logiciel

- Saturation (SpO₂)
- Fréquence de pouls (FP)

REMARQUE

Le monitoring SpO₂ peut être compromis par l'état du patient, par exemple basse perfusion, faible taux hématocrite, concentration en hémoglobine élevée, CO élevé, haut niveau de bilirubine et mouvements excessifs.

Précautions liées à SpO₂

Substances interférentes : la carboxyhémoglobine peut avoir un effet négatif, augmentation, sur les valeurs mesurées. Le niveau d'augmentation est approximativement égal à la quantité de carboxyhémoglobine présente. Les teintures ou les substances contenant des teintures qui changent la pigmentation artérielle peuvent causer des mesures erronées.

AVERTISSEMENT

Des niveaux d'oxygène élevés peuvent prédisposer un bébé prématuré à la rétinopathie des prématurés. Si cela constitue une préoccupation, ne PAS régler le seuil d'alarme supérieur à 100 %, ce qui équivaut à désactiver l'alarme. Le monitoring SpO₂ transcutané est recommandé pour les prématurés recevant de l'oxygène supplémentaire.

AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser le capteur SpO₂ comme moniteur d'apnée.

AVERTISSEMENT

Utiliser uniquement les capteurs spécifiés par Nellcor et Dräger. Les autres capteurs peuvent ne pas assurer une protection adéquate contre la défibrillation et peuvent mettre en danger le patient.

AVERTISSEMENT

Pour diminuer le risque de brûlures durant l'opération, veiller à ce que le capteur ou le transducteur et leurs câbles respectifs soient maintenus à l'écart du champ opératoire, de l'électrode de retour de l'unité électrochirurgicale et de la masse.

AVERTISSEMENT

Inspecter le site d'application toutes les deux à trois heures pour vérifier la qualité de la peau et le bon alignement optique. Si la qualité de la peau change, déplacer le capteur sur un autre site. Changer le site d'application au moins toutes les quatre heures pour assurer un signal de haute qualité. L'application incorrecte d'un capteur SpO₂ avec une pression excessive pendant une période de temps prolongée peut provoquer des blessures dues à la pression.

ATTENTION

Ne pas immerger le capteur ou le câble du patient dans un liquide. L'humidité pourrait présenter un risque.

REMARQUE

Un capteur SpO₂ peut être utilisé pendant la défibrillation, mais les mesures peuvent être imprécises pendant environ 20 secondes.

REMARQUE

La possession ou l'achat de cet appareil ne confère aucun droit, d'utilisation de l'appareil explicite ou implicite avec des produits consommables non autorisés susceptibles, seuls ou en combinaison avec cet appareil, d'être protégés par un ou plusieurs brevets relatifs à l'appareil. Pour la liste des capteurs approuvés, voir la Notice d'utilisation *Infinity Acute Care System – Accessoires*.

REMARQUE

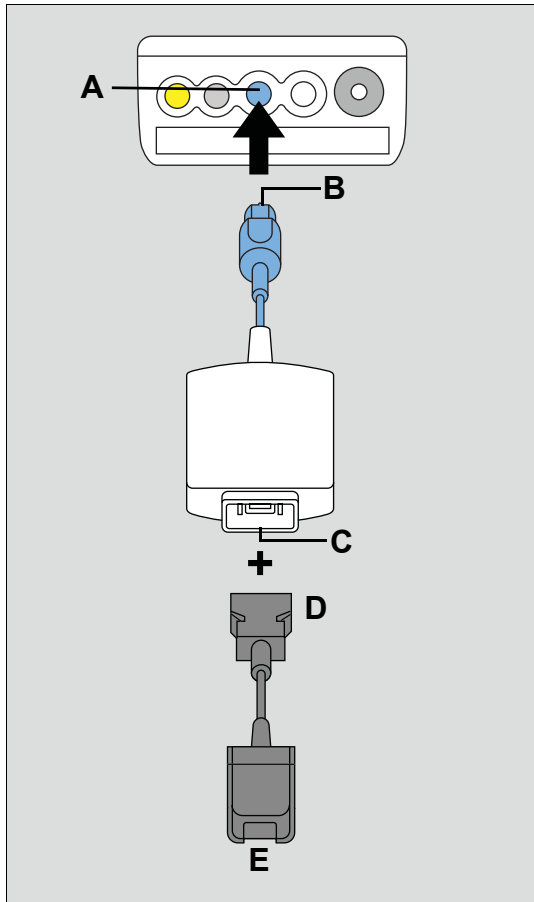
Ne pas utiliser un appareil de contrôle fonctionnel pour évaluer l'exactitude de la sonde de capteur SpO₂ ou du moniteur de capteur SpO₂. Puisque les mesures du capteur SpO₂ sont statistiquement distribuées, il peut être prévu que seuls deux tiers environ des mesures se trouvent dans la plage de valeurs efficaces de $\pm A_{rms}$ de la valeur mesurée avec un CO-oxymètre.

REMARQUE

Un appareil de contrôle fonctionnel peut être utilisé pour mesurer l'erreur totale d'un système capteur SpO₂ moniteur-sonde si la précision d'une courbe d'étalonnage particulière a été démontrée de façon indépendante pour ce système. L'appareil de contrôle fonctionnel peut alors mesurer l'exactitude avec laquelle un capteur SpO₂ particulier reproduit cette courbe d'étalonnage.

Branchement du Nellcor OxiMax MCable

Le Nellcor OxiMax MCable se connecte directement au M540.



Pour connecter le Nellcor OxiMax MCable

- 1 Brancher le connecteur Nellcor OxiMax MCable (B) au port bleu SpO₂ (A) du M540.
- 2 Fixer le câble du capteur (D) au connecteur du Nellcor OxiMax MCable (C).
- 3 Fixer le câble du capteur approprié à l'extrémité du câble SpO₂ (E) – voir page 206 pour plus d'informations.

331

- A** Port SpO₂ sur le M540
B Connecteur MCable
C Connecteur MCable à 14 broches
D Connecteur du câble intermédiaire au MCable
E Connecteur du câble intermédiaire au capteur

Préparation du patient pour le monitoring SpO₂

Les conseils suivants permettront d'optimiser les résultats du monitoring du SpO₂, mais ils ne doivent jamais se substituer aux pratiques hospitalières approuvées ou aux recommandations du fabricant.

La précision du monitoring SpO₂ dépend principalement de l'intensité et de la qualité du signal SpO₂.

Si le capteur est placé sur un doigt du patient, enlever tout vernis à ongles. Couper les ongles du patient, si nécessaire, pour un meilleur placement du capteur.

Les impulsions risquent de ne pas être comptées correctement dans les cas suivants :

- Le placement du capteur est trop serré.
- Le patient présente hypotension, vasoconstriction grave, anémie grave ou hypothermie.
- Occlusion artérielle proximale au capteur
- Le patient est en arrêt cardiaque ou en choc.
- La lumière vive provoque des erreurs erratiques ou des mesures manquantes. Couvrir le capteur avec un tissu opaque s'il est susceptible d'être exposé à la lumière vive directe.
- Concentrations importantes d'hémoglobines dysfonctionnelles (HbCO ou MetHb).
- Teintures intravasculaires telles que le vert d'indocyanine ou le bleu de méthylène.
- Mouvement excessif du patient.
- Pulsations veineuses.
- Placement d'un capteur sur une extrémité ayant un brassard de tensiomètre, un cathéter artériel ou un cathéter intravasculaire.

Application du capteur

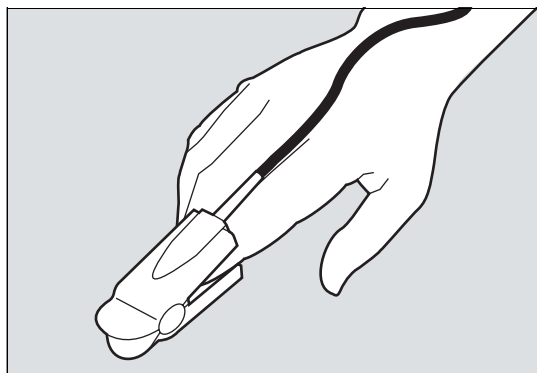
Si un capteur réutilisable est utilisé, s'assurer qu'il est propre avant de le placer sur le patient. Suivre les recommandations du fabricant.

REMARQUE

Lire les instructions fournies avec le capteur pour des techniques d'application optimales et des informations sur la sécurité. Ne jamais utiliser de capteurs endommagés. Le faire peut compromettre la performance.

Pour appliquer le capteur

- 1 Sélectionner la taille et le type de capteur appropriés pour le patient. Suivre les recommandations du fabricant.
- 2 Positionner correctement le capteur et l'attacher au patient.



- 3 Connecter le capteur au Nellcor OxiMax MCable.

REMARQUE

Après avoir connecté le capteur, procéder comme suit si la LED du capteur ne s'allume pas :

- Regarder si des messages sont affichés à l'écran et suivre les instructions correspondantes, ou
- Remplacer le capteur

Affichage de SpO₂

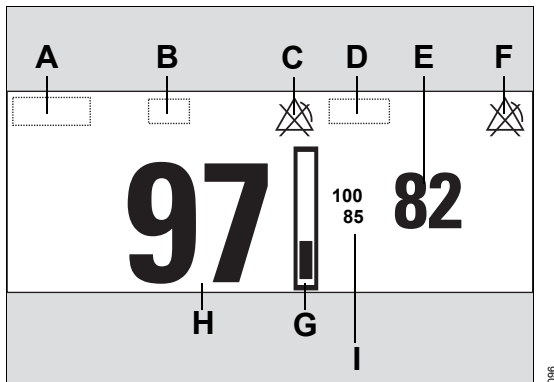
Sur le M540, l'affichage SpO₂ se compose de :

- Champ du paramètre SpO₂
- Courbe pléthysmographique de SpO₂

REMARQUE

La courbe pléthysmographique de pouls est directement proportionnelle à l'amplitude du pouls.

Le champ de paramètre SpO₂ contient les éléments suivants :



- A** Libellé SpO₂
- B** Unités de mesure
- C** Symbole de triangle barré quand les alarmes SpO₂ sont désactivées.
- D** Libellé FP (pouls)
- E** Valeur FP
- F** Symbole de triangle barré quand les alarmes FP sont désactivées.
- G** Histogramme du pouls – peut être activé et désactivé, voir page 207
- H** Valeur de saturation SpO₂
- I** Limites supérieures et inférieures de SpO₂

Accès à la fenêtre SpO₂

- 1 Appuyer sur le champ du paramètre SpO₂.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Réglages**,
ou, si le paramètre ne s'affiche pas
Appuyer sur un champ du paramètre
quelconque > onglet **Réglages** > **Changer paramètre**.
- 3 Appuyer sur le libellé du paramètre souhaité
pour l'afficher sur l'écran principal.
- 4 Appuyer sur le champ du paramètre > onglet **Réglages**.
- 5 Appuyer sur la touche **Changer paramètre**.
- 6 Sélectionner le paramètre souhaité.
- 7 Répéter les étapes 1 et 2.

Fonctions de configuration des paramètres SpO₂

Toutes les fonctions de configuration des paramètres SpO₂ se trouvent dans la fenêtre SpO₂ (voir « Accès à la fenêtre SpO₂ », page 206).

La fenêtre des limites contient les touches **Auto** et **Alarme** pour configurer les fonctions d'alarme. Pour les informations de configuration d'alarme détaillées, voir *Configuration des paramètres d'alarme patient* au chapitre Alarmes.

Sélection	Réglages disponibles	Description
Volume tonalité ¹⁾	Désactivé , 5, 10 (par défaut), 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100 %	Règle le volume de la tonalité de pouls. <ul style="list-style-type: none"> En fixant le M540 dans une configuration IACS, ce paramètre est remplacé par le paramètre de volume de tonalité de pouls du Cockpit. Au retrait du M540, ce paramètre est remplacé par le paramètre Tonalité pouls transp. configuré sous l'onglet Gestion alarmes (voir page 322)
Source tonalité ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> ECG (par défaut) – le bip fréquence cardiaque bat à chaque pulsation détectée. SpO₂ 	Sélectionne la source de la tonalité de pouls qui affecte l'affichage du champ du paramètre ECG et SpO ₂ (voir page 206). Pour la sélection SpO ₂ , plus la tonalité est aiguë, plus le pourcentage de saturation SpO ₂ est élevé.
Histogr. ¹⁾	Activé, Désactivé (par défaut)	Affiche un histogramme proportionnel à l'intensité de la fréquence du pouls.
Moyennage ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> Normal (par défaut) – jusqu'à 90 % de changement dans les 5 à 7 s Rapide – 90 % de changement dans les 2 à 4 s 	Établit la fréquence que l'oxymètre utilise pour calculer, enregistrer et afficher des niveaux de saturation SpO ₂ . <ul style="list-style-type: none"> Le mode normal réagit aux variations de saturation en oxygène sanguin en 5 à 7 secondes Le mode rapide répond aux variations des niveaux de saturation en oxygène sanguin en 2 à 4 secondes lors du calcul du pourcentage de SpO₂.

Sélection	Réglages disponibles	Description
SatSeconds ¹⁾	Désactivé (par défaut), 10, 25, 50, 100 REMARQUE : si SatSeconds est réglé sur une valeur autre que Désactivé , le statut de l'alarme Desat passe à Désactivé .	Cette sélection produit les effets suivants : <ul style="list-style-type: none"> – Analyse les événements de désaturation en multipliant leur durée (secondes) par le pourcentage de points où le patient dépasse le seuil d'alarme. – Élimine les alarmes inutiles provoquées par de brèves et nombreuses violations des seuils d'alarme inférieurs et supérieurs. – Outrepasse le réglage de validation d'alarme et l'alarme de désaturation de SpO₂ de priorité élevée pour les patients nouveau-nés.
Couleur ¹⁾	Rouge, Blanc (par défaut), Jaune, Vert, Bleu clair, Bleu, Violet, Orange	Détermine la couleur des courbes, les libellés ainsi que les valeurs des paramètres.
Changer paramètre	Une liste des paramètres disponibles.	Change le champ de paramètre en un paramètre différent.
¹⁾ Ce réglage est une valeur patient par défaut, qui peut être unique pour chaque catégorie de patient.		

REMARQUE

Le paramètre d'alarme protégé par mot de passe **Vérifier capt. SpO₂** fournit une configuration d'alarme SpO₂ supplémentaire. Pour plus de détails, voir « Rappel événement » au chapitre « Alarmes ».

Température

Généralités sur le monitoring de la température	210
Paramètres inclus dans le logiciel	210
Précautions	210
Connexion des sondes de température	211
Connexion des capteurs au M540	211
Connexion des sondes de température sur les pods hémodynamiques.	212
Affichage de la température	213
Champ de paramètre de température	213
Accès à la fenêtre de température	214
Fonctions de configuration des paramètres de température	215

Généralités sur le monitoring de la température

Le M540 mesure et affiche les températures suivantes :

- Température corporelle cutanée
- Température centrale

Le monitoring de la température est destiné aux patients adultes, pédiatriques et néonataux. Toutes les mesures par thermomètre médical sont des mesures directes.

REMARQUE

Les fonctions de température et les sondes associées doivent être étalonnées tous les deux ans par un personnel qualifié pour maintenir une exactitude de $\pm 0,1$ °C ($\pm 0,2$ °F).

Les fonctions de monitoring de la température peuvent être configurées dans la fenêtre spécifique au paramètre (voir page 215).

Avant d'exécuter des fonctions de monitoring, consulter la section «Pour votre sécurité et celle de vos patients », à la page 11.

Les messages d'erreur spécifiques aux paramètres sont affichés à la page 348.

Paramètres inclus dans le logiciel

- **Ta, Tb, ΔT** : valeurs de température absolues, valeur de différence de température
- **T1a, T1b, $\Delta T1$** : valeurs de température absolue, valeurs de température delta

Précautions

AVERTISSEMENT

Les gaines de protection pour sondes universelles contiennent du latex.

REMARQUE

Utiliser des gaines de protection pour les capteurs de température internes réutilisables.

REMARQUE

Après le lancement de la mesure de température corporelle, l'affichage de la valeur actuelle par le moniteur peut prendre un certain temps. Ce temps dépend de la différence entre la température ambiante et la température corporelle.

Connexion des sondes de température

Les sondes de température peuvent être connectées directement sur le M540 ou sur les pods hémodynamiques suivants :

- MPod – QuadHemo
- Pod Hemo4
- Pod Hemo2

Connexion des capteurs au M540

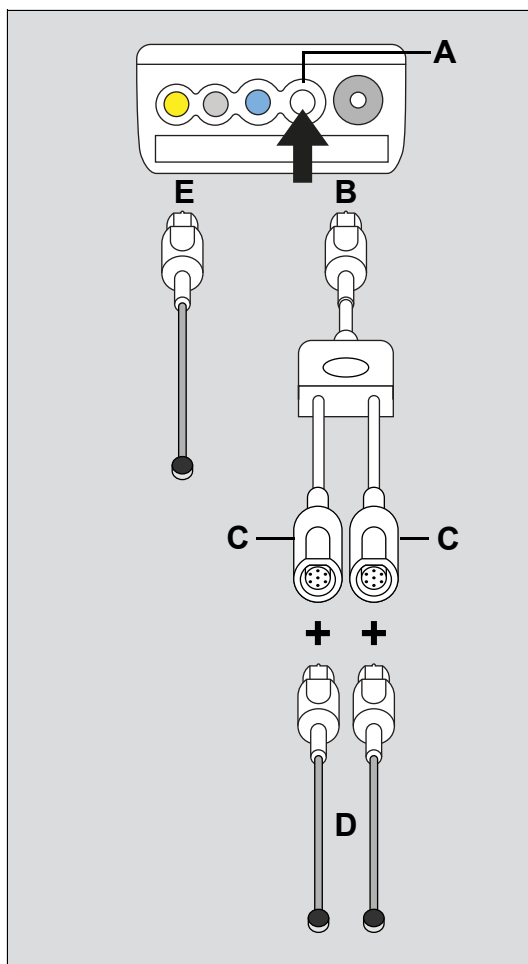
Une ou deux sondes peuvent être connectées directement au M540 à l'aide du câble en Y de température double. Le câble en Y de sondes de température surveille deux températures simultanément.

Pour connecter deux capteurs de température

- 1 Connecter les sondes de températures (D) aux ports de capteur (C) du câble en Y de température double.
- 2 Brancher le connecteur (B) du câble de température double au port Temp/Aux du M540 (A).

Pour connecter une sonde de température unique

Brancher la sonde de température (E) directement au port de température du M540 (A).



- A** Port de température du M540
- B** Connecteurs du câble de température double
- C** Port du capteur de température double
- D** Sondes de température
- E** Sonde de température se connectant directement sur le M540

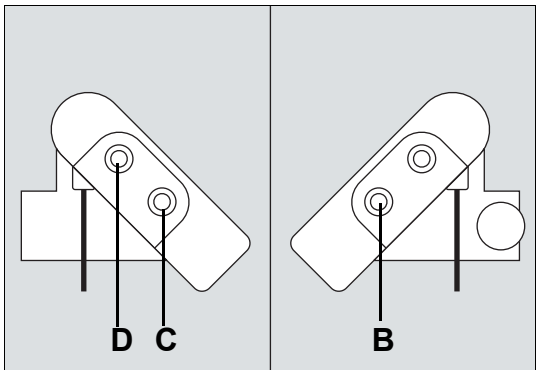
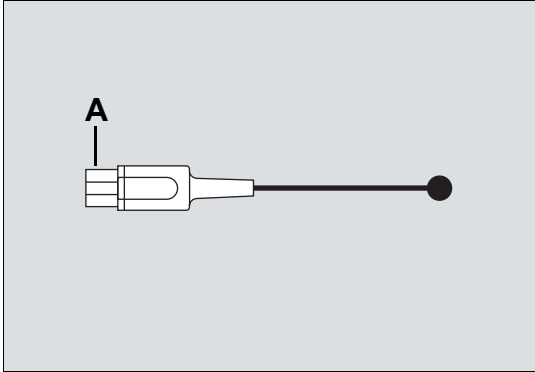
Connexion des sondes de température sur les pods hémodynamiques

La sonde de température unique peut être connectée aux dispositifs suivants :

- Pod Hemo4
- Pod Hemo2
- MPod – QuadHemo

Pour connecter les câbles de température sur le MPod – QuadHemo

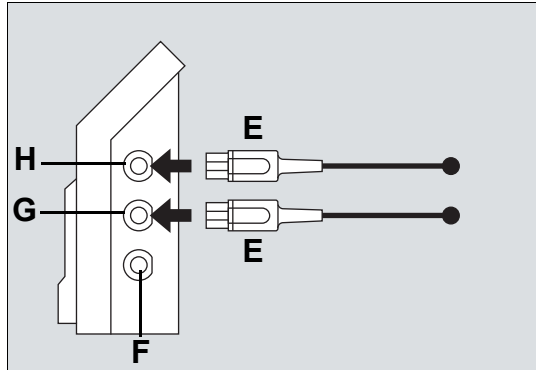
- 1 Brancher le port du capteur de température (A) au port Temp B (C) ou Temp A (D) du MPod – QuadHemo.



- 2 Brancher le câble de connexion au port de moniteur (B) du MPod – QuadHemo et au connecteur Hemo gris situé sur le M540.

Pour connecter les câbles de température sur le pod Hemo2 et sur le pod Hemo4

- 1 Brancher les connecteurs de la sonde de température (E) au port Temp A (H) et/ou au port Temp B (G) du pod Hemo4 ou du pod Hemo2.



- 2 Brancher le câble de connexion au connecteur de moniteur (F) du pod Hemo2 ou du pod Hemo4 et au connecteur Hemo gris situé sur le M540 (voir page 211).

Affichage de la température

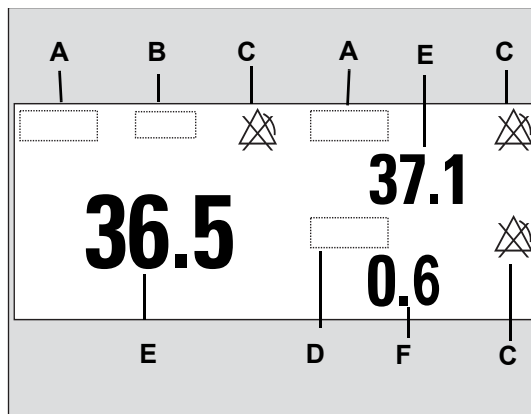
Sur le M540, l'affichage de la température consiste en un champ de paramètre (voir page 215).

Les valeurs de température issues du MPOd – QuadHemo, du pod Hemo2 ou du pod Hemo4 sont libellées T1a, T1b et $\Delta T1$. Toutes les valeurs de température provenant d'un câble de température simple ou double branché au port de température du M540 sont libellées Ta, Tb et ΔT .

Quand une seule sonde de température est connectée, une seule valeur de température s'affiche. Les valeurs de la seconde température et de la différence de température sont en blanc.

Champ de paramètre de température

Le schéma suivant est un exemple d'un champ du paramètre de température.



- A** Libellé de la température directe
- B** Unités de mesure
- C** Symbole de triangle barré quand les alarmes de température sont désactivées
- D** Libellé de paramètre du delta de la température ou libellé de la deuxième température
- E** Valeur de la température directe
- F** Paramètre de température calculée

Accès à la fenêtre de température

- 1 Appuyer sur le champ du paramètre Température.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Réglages**.
Ou, si le paramètre ne s'affiche pas
- 1 Appuyer sur un champ du paramètre quelconque > onglet **Réglages** > **Changer paramètre**.
- 2 Appuyer sur le libellé du paramètre souhaité pour l'afficher sur l'écran principal.
- 3 Appuyer sur le champ du paramètre > onglet **Réglages**.

Fonctions de configuration des paramètres de température

Toutes les fonctions de configuration des paramètres de la température se trouvent dans la fenêtre Température (voir « Accès à la fenêtre de température », page 214).

REMARQUE

Sur le M540, le changement de couleur d'un paramètre de température change la couleur de tous les paramètres de température.

ATTENTION

Ne pas connecter un capteur Tcore® au port de débit cardiaque (DC) Tb sur un MPod – Quad Hemo.

La fenêtre des limites contient les touches **Auto** et **Alarme** pour configurer les fonctions d'alarme. Pour plus de détails sur la configuration d'alarme, voir « Configuration des réglages d'alarme du patient » au chapitre « Alarmes ».

Sélection	Réglages disponibles	Description
Ta Tb	<ul style="list-style-type: none"> – Torale – Tæso – Tnasal – Trect – Tvés – Tcent – Tsg1 – Tcouv – Tsurf – Tdte – Tgche 	<p>Ta configure la première valeur de température sur le M540.</p> <p>Tb configure la deuxième valeur de température sur le M540.</p>
ΔT		Différence Ta–Tb

Sélection	Réglages disponibles	Description
T1a T1b	<ul style="list-style-type: none"> – T1orale – T1æso – T1nasal – T1rect – T1vés – T1cent – T1sg1 – T1couv – T1surf – T1dte – T1gche 	<p>T1a configure la troisième valeur de température.</p> <p>T1b configure la quatrième valeur de température.</p>
ΔT1		Différence T1a–T1b
Couleur ¹⁾	Rouge, Blanc (par défaut), Jaune, Vert, Bleu clair, Bleu, Violet, Orange	Détermine la couleur des libellés et valeurs des paramètres.
Changer paramètre	Une liste des paramètres disponibles.	Change le champ de paramètre en un paramètre différent.
¹⁾ Ce réglage est une valeur patient par défaut, qui peut être unique pour chaque catégorie de patient.		

Pression artérielle noninvasive (PNI)

Vue d'ensemble	218
Paramètres inclus dans le logiciel	218
Précautions concernant la pression artérielle non-invasive	219
Connexion du tuyau et du brassard de pression artérielle noninvasive	220
Préparation du patient pour le monitoring de la pression artérielle non-invasive	221
Mise en place du brassard de pression artérielle	221
Affichage du monitoring de la pression artérielle non-invasive	223
Champ de paramètre de la pression artérielle non-invasive	223
Modes de mesure non invasive de la pression artérielle	224
Mode de mesure unique	224
Mode par intervalles	224
Mesures continues	225
Stase veineuse	226
Activer ou désactiver la stase veineuse	226
Accès à la fenêtre de pression artérielle non-invasive	227
Fonctions de configuration des paramètres de monitoring non invasif de la pression artérielle	228

Vue d'ensemble

Le M540 utilise la méthode oscillométrique pour acquérir et traiter les signaux de pression artérielle non-invasive (PNI). Les mesures de pression sanguine font appel à la méthode oscillométrique et sont comparables à celles obtenues par les méthodes intra-artérielles, dans les limites prescrites par les normes officielles de l'Association for Advancement of Medical Instrumentation, Electronic Automated Sphygmomanometers.

Le M540 gonfle puis dégonfle un brassard pneumatique enroulé autour du bras ou de la jambe du patient. Un tuyau raccorde le brassard au moniteur, qui calcule les pressions systolique, diastolique et moyenne pour les patients adultes, pédiatriques et nouveau-nés.

Pour protéger le patient d'un gonflement excessif, le brassard se dégonfle automatiquement lorsque :

- Une mesure dure plus de deux minutes en mode adulte et pédiatrique
- Une mesure dure plus de 90 secondes en mode néonatal

REMARQUE

La fonction de pression artérielle noninvasive doit être étalonnée tous les deux ans par le personnel technique qualifié comme décrit dans le manuel de service.

Les fonctions de monitoring de la pression artérielle non-invasive peuvent être configurées dans l'écran de configuration spécifique au paramètre (voir page 228).

Avant d'exécuter des fonctions de monitoring, consulter la section «Pour votre sécurité et celle de vos patients », à la page 11.

Les messages d'erreur spécifiques aux paramètres sont affichés à la page 345.

Paramètres inclus dans le logiciel

- PNI S – Pression artérielle non-invasive systolique
- PNI D – Pression artérielle non-invasive diastolique
- PNI M – Pression artérielle non-invasive moyenne

Précautions concernant la pression artérielle non-invasive

AVERTISSEMENT

La répétition rapide et prolongée de mesures de la pression artérielle non-invasive peut, à l'occasion, entraîner des pétéchies, une ischémie, un purpura ou une neuropathie. S'assurer de la bonne fixation du brassard et vérifier régulièrement le site du brassard afin d'éviter que la pression de ce dernier ne gêne le débit sanguin.

AVERTISSEMENT

Des obstructions peuvent entraîner un gonflement et un dégonflement incorrects et provoquer des mesures inexactes. Vérifier le bon état et la propreté du tuyau et du brassard. Ne pas laisser le tuyau et le brassard entrer en contact avec des liquides et s'assurer qu'ils ne sont ni comprimés, ni coudés.

AVERTISSEMENT

Ne pas placer le brassard sur des lésions de la peau parce que la pression du brassard peut aggraver la blessure.

AVERTISSEMENT

Ne pas placer le brassard sur un membre avec une ligne intra-artérielle ou une prothèse vasculaire parce que la pression du brassard empêchera le bon fonctionnement de la perfusion.

AVERTISSEMENT

Ne pas procéder à une mesure de pression sanguine sur le haut du bras du même côté qu'une mastectomie afin d'éviter de blesser le patient.

AVERTISSEMENT

Pendant la mesure de la pression artérielle non-invasive parallèlement au monitoring d'un autre paramètre sur le même membre, il est possible que la mesure de l'autre paramètre s'interrompt temporairement.

AVERTISSEMENT

L'exactitude des mesures de la pression artérielle non-invasive dépend du bon choix de la taille et du type de brassard de pression artérielle qui sera adapté au tour de bras du patient. Une mauvaise taille de brassard ou un brassard en dehors de la plage ou des tailles fabriquées par Dräger peut provoquer des mesures inexactes. N'utiliser que des brassards approuvés par Dräger et s'assurer que la taille correcte est utilisée pour chaque patient.

AVERTISSEMENT

Pour réduire la possibilité de pomper de l'air dans les vaisseaux sanguins du patient, ne jamais connecter les connecteurs pneumatiques à un système intravasculaire.

AVERTISSEMENT

Avant de mettre sous monitoring les patients néonataux et les enfants :

- Sélectionner la taille de brassard et de tuyau correcte.
- Sélectionner la catégorie de patient pédiatrique ou néonatale, si cela n'a pas encore été fait. Ceci permet un gonflement approprié pour les patients néonates et pédiatriques, et protège les patients néonates de pressions de brassard excessives et de cycles de brassard trop longs.

Le non-respect des opérations indiquées ci-dessus peut entraîner un très grand inconfort, une pétéchie, une ischémie, un purpura ou une neuropathie.

REMARQUE

L'efficacité du monitoring de la pression artérielle non-invasive n'a pas été établie pour les patientes enceintes, ni pour les patientes pré-éclamptiques.

REMARQUE

La précision du signal de pression sanguine oscillométrique peut diminuer (jusqu'à une perte de la mesure) dans les conditions suivantes :

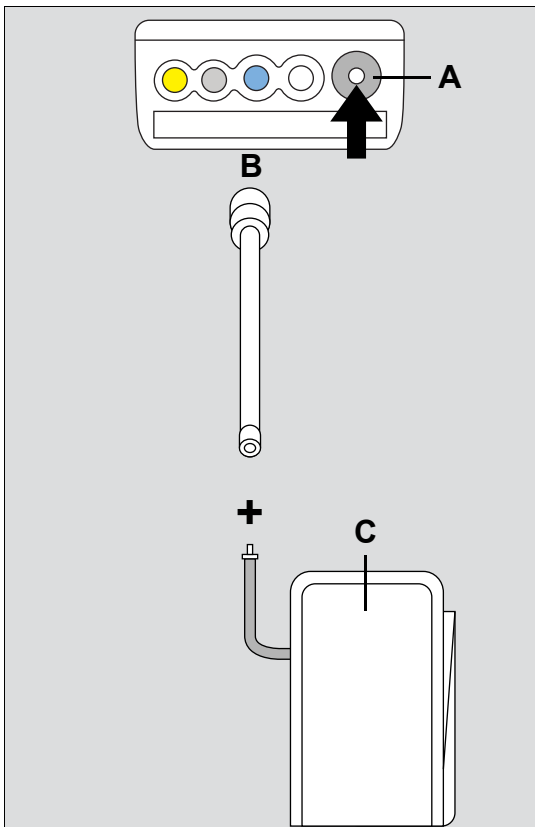
- pulsations faibles
- pulsations irrégulières
- artefacts de mouvement du patient
- artefacts de tremblement
- artefacts respiratoires
- pulsations générées par un dispositif d'assistance ventriculaire

REMARQUE

Une pression artérielle systolique plus élevée que la limite supérieure de gonflage peut entraîner l'apparition d'un message signalant que la limite de gonflage de mesure de la pression artérielle non-invasive est basse. Quand ce message s'affiche, vérifier manuellement la pression artérielle du patient.

Connexion du tuyau et du brassard de pression artérielle noninvasive

Le schéma suivant montre où raccorder le tuyau de mesure de la pression artérielle non-invasive au connecteur du tuyau de mesure de la pression artérielle non-invasive (A) sur le côté du M540.



- A Connecteur de monitoring de la pression artérielle non-invasive sur le M540
- B Tuyau de monitoring de la pression artérielle non-invasive
- C Brassard de pression artérielle

Pour connecter le tuyau et le brassard

- 1 Sélectionner une taille de brassard de pression artérielle (C) adaptée au patient.
- 2 Connecter le brassard de pression artérielle (C) au tuyau (B).
- 3 Connecter le tuyau pour la pression artérielle non-invasive (B) au connecteur de monitoring pour la pression artérielle non-invasive (A) du M540.

Préparation du patient pour le monitoring de la pression artérielle non-invasive

Les conseils suivants assurent des résultats de monitoring optimaux pour la pression artérielle non-invasive, mais ils ne doivent jamais se substituer aux pratiques hospitalières approuvées ou aux recommandations du fabricant.

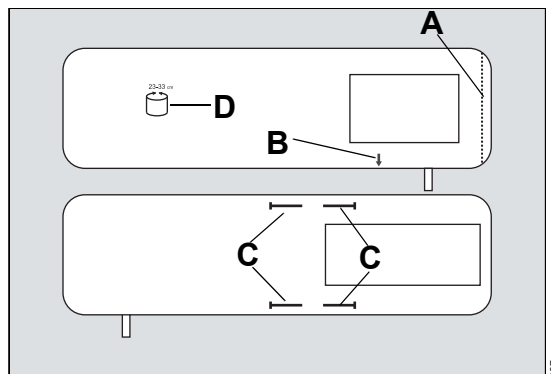
L'exactitude des mesures de monitoring non invasif de la pression artérielle dépend de la taille et du type de brassard de pression artérielle qui seront choisis en fonction du tour du bras du patient. Une mauvaise taille de brassards ou en dehors de la plage ou des tailles fabriquées par Dräger peut provoquer des mesures inexactes. N'utiliser que des brassards approuvés par Dräger et s'assurer que la taille correcte est utilisée pour chaque patient.

Mise en place du brassard de pression artérielle

Les pulsations faibles ou irrégulières, les mouvements du patient, les tremblements ou les artefacts respiratoires peuvent nuire à l'exactitude des mesures non invasives de la pression artérielle, voire même les faire échouer. Avant de poser le brassard, lire les précautions relatives au monitoring non invasif de la pression artérielle.

Nous recommandons de ne pas placer le brassard sur un membre déjà utilisé pour d'autres mesures. S'assurer que les autres connexions du patient n'interfèrent pas les unes avec les autres.

Le schéma suivant illustre un brassard typique de Dräger.



- A** Ligne index
- B** Marqueur d'artère
- C** Libellés de plages
- D** Indicateur de la taille

Positionnement correct pour les patients souffrant d'hypertension

Dans le cas d'un patient qui souffre d'hypertension et n'est pas étendu sur le dos, procéder à la mesure de pression sanguine au repos comme suit :

- Placer le patient dans une position assise confortable.
- Veiller à ce qu'il ne croise pas les jambes.
- Veiller à ce que ses pieds reposent à plat sur le sol.
- Veiller à ce que le patient soit penché vers l'arrière, bras au repos.
- Appliquer le centre du brassard au niveau de l'oreillette droite.
- Veiller à ce que le patient soit détendu et ne parle pas durant la mesure.
- Si possible, attendre 5 minutes avant d'effectuer la première mesure.

REMARQUE

La précision de la mesure de la pression artérielle peut être affectée par les facteurs suivants :

- Le site de mesure, la position et l'état physiologique du patient, ou des mouvements du patient.
- Les brassards stockés ou utilisés dans des conditions ambiantes autres que celles spécifiées. Pour les conditions appropriées, consulter le chapitre Caractéristiques techniques.

REMARQUE

Les mesures de la pression artérielle peuvent être influencées par des arythmies (par exemple, contraction auriculaire et extrasystole ventriculaire), une fibrillation auriculaire, une basse perfusion, le diabète, des maladies rénales, des tremblements et des frissons. Si les valeurs de la mesure ne sont pas plausibles, consulter les conditions susmentionnées et répéter la mesure. Si possible, attendre quelques minutes avant d'effectuer une nouvelle mesure sur le même site.

Pour appliquer le brassard

- 1 Placer le brassard 2 à 5 cm (1 à 2 pouces) au-dessus du coude (ou au milieu de la cuisse). Placer le libellé « côté patient » sur la peau.
- 2 Placer le marqueur d'artère (B) sur l'artère vers la main ou le pied. Placer la ligne « index » du brassard (A) de sorte qu'elle se trouve dans les libellés de plage (C), afin d'assurer un ajustement correct. Si le brassard ne convient pas à la plage indiquée, utiliser un autre brassard mieux adapté à la circonférence du membre.
- 3 Enrouler le brassard dégonflé autour du membre sans gêner la circulation sanguine. Avant de fixer le brassard, veiller à ce que l'espace entre ce dernier et le haut du bras ou de la cuisse s'élève à une largeur de doigt.

Affichage du monitoring de la pression artérielle non-invasive

Sur le M540, le champ du paramètre de la pression artérielle non-invasive affiche les dernières mesures des pressions moyenne, systolique et diastolique (en mmHg ou kPa).

L'aspect du champ du paramètre de la pression artérielle non-invasive varie en fonction du mode de pression artérielle non-invasive sélectionné (voir page 224). Si une mesure n'est pas valide, le champ du paramètre de la pression artérielle non-invasive remplace les valeurs de pression artérielle non-invasive par des astérisques (***)

Au cours d'une mesure, l'arrière-plan de la partie inférieure du champ de paramètre devient blanc.

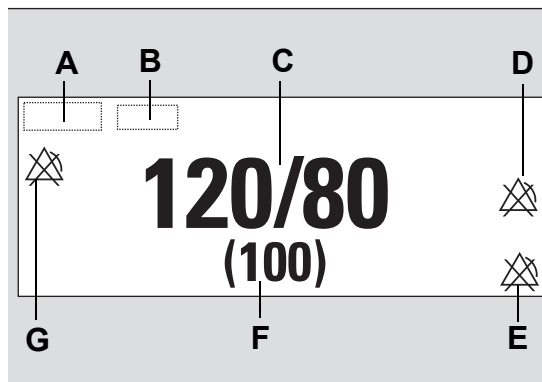
En cas de faibles amplitudes de pouls systolique ou diastolique ou d'artefacts de mouvement importants, le champ de paramètre peut n'afficher qu'une valeur moyenne. Si le M540 est en mode stase veineuse, la pression du brassard et le libellé

Stase veineuse s'affichent dans le champ de paramètre de pression artérielle non-invasive.

Si le brassard ne peut être placé au niveau du cœur, ajuster les valeurs de pression artérielle non-invasive systolique et diastolique affichées comme suit : ajouter 8 mmHg (1,1 kPa) tous les 10 cm (4 in) au-dessus du cœur ; retirer 8 mmHg (1,1 kPa) tous les 10 cm (4 in) en dessous du cœur.

Champ de paramètre de la pression artérielle non-invasive

Le champ du paramètre de la pression artérielle non-invasive se compose des éléments suivants :



- A** Libellé du paramètre de pression artérielle non-invasive
- B** Unité de mesure
- C** Pression systolique et diastolique
- D** Symbole de triangle barré quand l'alarme PNI D (diastolique) est désactivée.
- E** Symbole de triangle barré quand l'alarme PNI M (moyenne) est désactivée.
- F** Pression moyenne
- G** Symbole de triangle barré quand l'alarme PNI S (systolique) est désactivée.

La pression de gonflage et le libellé **Pression gonflage** s'affichent lorsqu'une mesure est en cours.

REMARQUE

Un minuteur s'affiche dans le champ de paramètre entre les mesures par intervalles.

Modes de mesure non invasive de la pression artérielle

AVERTISSEMENT

Appuyer sur la touche marche/arrêt PNI pour dégonfler rapidement le brassard en cas d'effet négatif chez le patient.

Les modes de mesure non invasive de la pression artérielle suivants sont proposés :

- Simple
- Intervalle
- Continu
- Stase veineuse

Le mode sélectionné influe sur l'aspect du champ de paramètre de mesure de la pression artérielle non-invasive (voir page 223).

Avant de prendre une mesure de pression artérielle non-invasive, lire les précautions à la page 219.

Au début de la mesure, le M540 brassard à une pression s'élevant à 25 mmHg (3,3 kPa) pour les patients adultes et pédiatriques et à 30 mmHg (4 kPa) pour les nouveau-nés de plus que la valeur systolique précédemment mesurée. Si le M540 ne peut obtenir une mesure valide, il gonfle de nouveau le brassard à la pression de gonflage maximum sous réserve que le cycle de mesure n'ait pas été dépassé. Si le M540 ne parvient pas à établir de mesure au cours du cycle de mesure, aucune autre tentative ne sera effectuée avant le prochain intervalle programmé ou avant le lancement d'une mesure unique. Les messages d'erreur identifient la cause des échecs de mesure (voir page 345).

La valeur de la dernière mesure de la pression artérielle non-invasive est affichée dans le champ de paramètre jusqu'à ce qu'une nouvelle mesure soit terminée. Les nouvelles valeurs s'affichent à la fin d'une mesure et à ce moment un carillon retentit si la fonction correspondante a été activée (voir page 228).

Mode de mesure unique

Le mode de mesure unique permet de lancer des mesures au besoin. Les mesures uniques peuvent être initiées et arrêtées à tout moment.

Pour lancer une mesure unique

Appuyer sur la touche marche/arrêt **PNI** située sur l'avant du M540. Appuyer sur la touche de nouveau pour arrêter la mesure.

Mode par intervalles

AVERTISSEMENT

Comme les mesures de la pression artérielle non-invasive se produisent en discontinu, l'état d'un patient peut changer entre les mesures. Par conséquent, ne pas se fier uniquement aux alarmes de monitoring non invasif de la pression artérielle pour connaître le changement d'état d'un patient.

Dans le mode par intervalles, le M540 lance des mesures à des intervalles prédéterminés. Changer le réglage des intervalles pendant une mesure réinitialise le chronomètre. Si un autre réglage d'intervalle est sélectionné après désactivation du mode par intervalles, il faut appuyer sur la touche **PNI** à l'avant du M540 pour démarrer les mesures par intervalles.

REMARQUE

Un chronomètre de sécurité garantit que le brassard reste dégonflé pendant au moins 30 secondes avant la fin d'une mesure et le début d'une nouvelle. Cette précaution permet d'éviter que le débit sanguin soit entravé trop longtemps, ce qui pourrait être dangereux. Le chronomètre de sécurité neutralise tout paramètre d'intervalle et il est particulièrement important dans les intervalles de 1 et 2 minutes.

Il est possible d'effectuer encore des mesures uniques au cours d'un cycle d'intervalles.

Des mesures par intervalles ne sont pas possibles pendant :

- Le mode de stase veineuse – les mesures reprennent immédiatement après le dégonflage du brassard.
- Le mode de circulation extracorporelle – appuyer sur la touche marche/arrêt **PNI** pour reprendre les mesures par intervalles à la sortie du mode circulation extracorporelle.
- Le mode d'attente – appuyer sur la touche marche/arrêt **PNI** pour reprendre les mesures par intervalles à la sortie du mode d'attente.
- Mode continu activé.

Pour activer ou désactiver le mode par intervalles

- 1 Appuyer sur le champ du paramètre de la pression artérielle non-invasive.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Réglages**.
- 3 Appuyer sur la touche **Durée intervalle** et sélectionner le temps désiré (**Désactivé**, 1, 2, 5, 3, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 45, 60, 120 ou 240 min).

Pour tout intervalle d'au moins 5 minutes, l'alignement temporel suivant se produit. Lorsque la première mesure est terminée, toutes les mesures suivantes s'alignent sur la limite temporelle naturelle suivante qui correspond à l'intervalle sélectionné. Par exemple, si l'intervalle sélectionné est de 5 minutes à 10:03, l'intervalle suivant commencera à 10:05, puis 10:10, etc. Si l'intervalle sélectionné est de 10 minutes à 10:07, l'intervalle suivant commencera à 10:10, puis 10:20, etc.

- 4 Appuyer sur **X** pour fermer la fenêtre.

Pour lancer des mesures par intervalles

Appuyer sur la touche marche/arrêt **PNI** située sur l'avant du M540.

Pour arrêter les mesures par intervalles

Appuyer sur la touche marche/arrêt **PNI** située sur l'avant du M540.

REMARQUE

En appuyant plus de deux secondes sur la touche **PNI** entraîne la suspension du mode par intervalles et règle l'**Durée intervalle** sur **Désactivé**.

Si le M540 est éteint et redémarré pendant qu'il est en mode par intervalles, il faut appuyer sur la touche marche/arrêt **PNI** pour reprendre les mesures par intervalles.

Mesures continues

AVERTISSEMENT

Lors de l'utilisation du mode continu, bien surveiller le patient et vérifier cliniquement l'irrigation sanguine du membre. Faire preuve d'une vigilance particulière en cas d'utilisation du mode continu chez les nouveau-nés ou les patients instables sur le plan hémodynamique.

En mode continu, le M540 lance des mesures de PNI en continu sur une période de 5 minutes.

Un intervalle minimum de 10 secondes (± 1 seconde) entre la fin d'une mesure et le début de la mesure suivante permet une irrigation sanguine minimale du membre.

Pour activer ou désactiver le mode continu

- 1 Appuyer sur le champ du paramètre de la pression artérielle non-invasive.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Réglages**.
- 3 S'assurer que la stase veineuse n'est pas activée (voir page 226).
- 4 Appuyer sur la touche **Mode continu** jusqu'à ce qu'elle change en **Activé** ou **Désactivé**.
- 5 Appuyer sur **X** pour fermer la fenêtre.

REMARQUE

Le mode de mesure continue ne permet pas l'activation de la stase veineuse.

Arrêter les mesures par intervalles

Faire une des étapes suivantes :

- Appuyer sur la touche marche/arrêt **PNI** située sur le M540,
- ou**
- Appuyer sur le champ du paramètre de pression artérielle non-invasive : > touche **Réglages > Mode continu** jusqu'à ce qu'elle passe à **Désactivé**.

Stase veineuse

En maintenant une pression constante dans le brassard, le M540 interrompt le débit sanguin dans l'extrémité basse du membre où est placé le brassard suffisamment longtemps pour permettre la mise en place d'une canule chez le patient. Dans ce mode, le brassard obstrue l'irrigation du membre pendant presque toute la durée de la mesure de pression artérielle non-invasive (environ deux minutes chez l'adulte et une minute chez le nouveau-né).

AVERTISSEMENT
Ne pas utiliser la stase veineuse sur un membre qui ne convient pas aux mesures non invasives de la pression artérielle (par exemple, un bras avec un cathéter). Si le patient éprouve des réactions négatives, appuyer immédiatement sur la touche PNI marche/arrêt pour dégonfler le brassard.

Pendant la stase veineuse, le moniteur détermine les pressions de gonflage initiale et maximale et la durée de gonflage du brassard sur la base de la catégorie de patient.

Gonflage	Adulte	Pé diatrique	Néonatal
Pressions de gonflage initiale et maximale (mmHg)	80 ±5	60 ±4	40 ±3
Durée de gonflage (s)	120 ±5	120 ±5	60 ±2,5

Activer ou désactiver la stase veineuse

REMARQUE
S'assurer que le mode de mesure continue n'est pas activé (voir page 225) car il ne permet pas l'utilisation du mode de stase veineuse.

Pour activer ou désactiver la stase veineuse

- 1 Appuyer sur le champ du paramètre de la pression artérielle non-invasive.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Réglages**.
- 3 S'assurer que le mode continu est désactivé (voir page 225).
- 4 Appuyer sur la touche **Stase veineuse** jusqu'à ce qu'elle change en **Activé** ou **Désactivé**.
- 5 Appuyer sur **X** pour fermer la fenêtre.

REMARQUE
Lorsque le mode de stase veineuse commence, une tonalité d'attention est émise.

Les mesures par intervalles sont suspendues au cours de la stase veineuse mais reprennent immédiatement après le dégonflage du brassard.

Accès à la fenêtre de pression artérielle non-invasive

- 1 Appuyer sur le champ du paramètre de la pression artérielle non-invasive.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Réglages**,
ou, si le paramètre ne s'affiche pas
Appuyer sur un champ du paramètre
quelconque > onglet **Réglages** > **Changer
paramètre**.
- 3 Appuyer sur le libellé du paramètre souhaité
pour l'afficher sur l'écran principal.
- 4 Appuyer sur le champ du paramètre > onglet
Réglages.

Fonctions de configuration des paramètres de monitoring non invasif de la pression artérielle

Toutes les fonctions de configuration des paramètres de pression artérielle non-invasive se trouvent dans la fenêtre correspondante (voir « Accès à la fenêtre de pression artérielle non-invasive », page 227).

La fenêtre des limites contient les touches **Auto** et **Alarme** pour configurer les fonctions d'alarme. Pour plus de détails sur la configuration d'alarme, voir « Configuration des réglages d'alarme du patient » au chapitre « Alarmes ».

Sélection	Réglages disponibles	Description
Paramètres		
Durée intervalle ¹⁾ (Le mode de circulation extracorporelle désactive automatiquement les mesures par intervalles)	Désactivé (par défaut), 1 min, 2 min, 2.5 min, 3 min, 5 min, 10 min, 15 min, 20 min, 25 min, 30 min, 45 min, 60 min, 120 min, 240 min	Définit les intervalles de mesure de la pression artérielle non-invasive.
Mode gonflage	Adulte (par défaut), Pédiatrie , Néonatal	Fixe un seuil maximal de gonflage du ballonnet.
Mode continu ¹⁾	Activé , Désactivé (par défaut)	Lance des mesures non invasives de la pression artérielle successives pendant 5 min.
Carillon ¹⁾	Activé , Désactivé (par défaut)	Détermine si une tonalité retentit à la fin d'une mesure de pression artérielle non-invasive.
Stase veineuse ¹⁾	Activé , Désactivé (par défaut)	Interrompt le débit sanguin dans l'extrémité basse du membre où est placé le brassard pendant une durée donnée.
Couleur ¹⁾	Rouge , Blanc (par défaut), Jaune , Vert , Bleu clair , Bleu , Violet , Orange	Détermine la couleur des libellés et valeurs des paramètres.
Changer paramètre	Une liste des paramètres disponibles.	Change le champ de paramètre en un paramètre différent.
¹⁾ Ce réglage est une valeur patient par défaut, qui peut être unique pour chaque catégorie de patient.		

Pressions artérielles invasives (PI)

Généralités sur le monitoring de la pression invasive	230	Pression capillaire pulmonaire	244
Paramètres inclus dans le logiciel	230	Accès à la fenêtre de pression artérielle invasive	244
Pods hémodynamiques	230	Fonctions de configuration des paramètres de pression invasive	245
Précautions liées à la pression invasive	232		
Connexion des pods Hemo4 et Hemo2	233		
Connexion du MPod – Quad Hemo	234		
Connexion d'un second MPod – Quad Hemo	235		
Connexion du Dual Hemo MCable	237		
Prévention de la pénétration de liquide	237		
Préparation du patient pour le monitoring de la pression invasive	238		
Affichage de la pression artérielle invasive	238		
Champ de paramètre de la pression invasive	238		
Attribution de libellés aux canaux de pression artérielle invasive	240		
Libellés de pression standard	240		
Conflits de libellés de pression	242		
Conflits de libellés pod-M540	242		
Zérotage du transducteur de pression	242		
Zérotage d'un transducteur spécifique	242		
Mise à zéro de tous les transducteurs de pression	243		

Généralités sur le monitoring de la pression invasive

Le M540 reçoit, traite et affiche les signaux de pression artérielle invasive et transmet les données au Cockpit. Plusieurs pods sont disponibles pour le monitoring de la pression artérielle invasive. Le monitoring simultané de plus de deux pressions requiert l'option Multi-PI.

Les mesures de pression artérielle invasive (PI) s'appliquent aux patients adultes, pédiatriques et nouveau-nés.

Les fonctions de monitoring de la PI peuvent être configurées via la fenêtre correspondant au paramètre (voir page 245).

Avant d'exécuter des fonctions de monitoring, consulter la section «Pour votre sécurité et celle de vos patients », à la page 11.

Les messages d'erreur spécifiques aux paramètres sont affichés à la page 349.

Paramètres inclus dans le logiciel

Voir page 240 pour les libellés de pression PSI disponibles.

- Si une pression artérielle et la PIC sont toutes deux connectées, l'algorithme calcule la différence entre la PIC et la pression artérielle moyenne et indique la PPC ainsi obtenue (applicable à la PIC, à la PIC2, à la PIC3 et à la PIC4).
- Si la pression artérielle et la PIV sont toutes deux connectées, l'algorithme calcule la différence entre la PIV et la pression artérielle moyenne et indique la PPV ainsi obtenue.
- Si la pression artérielle et la PIA sont toutes deux connectées, l'algorithme calcule la différence entre la PIA et la pression artérielle moyenne et indique la PPA ainsi obtenue.

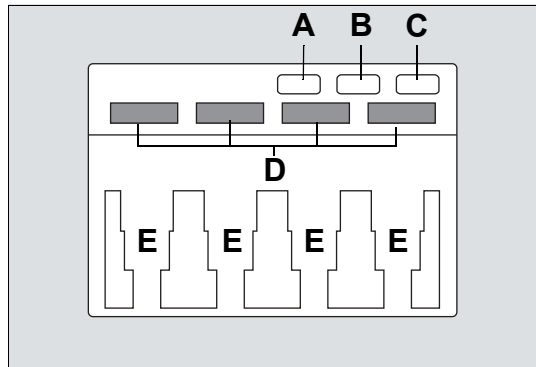
Pods hémodynamiques

Les signaux de pression artérielle invasive proviennent des pods hémodynamiques suivants :

- Pod Hemo4
- Pod Hemo2
- Infinity MPod – Quad Hemo (MPod – Quad Hemo)
- Infinity MCable – Dual Hemo (Dual Hemo MCable)

Pod Hemo4

Ce pod mesure jusqu'à quatre pressions, le débit cardiaque et la température.



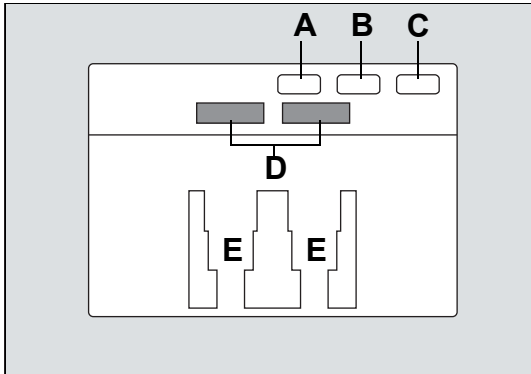
- A** Touche >0< pour mettre à zéro toutes les pressions simultanément (voir page 242)
- B** Touche pour démarrer une mesure de débit cardiaque
- C** Touche PCP pour démarrer les mesures de pression capillaire pulmonaire
- D** Fenêtres des libellés des pressions
- E** Fentes pour les transducteurs

REMARQUE

Les connecteurs de température et de débit cardiaque se situent sur le côté du pod hémodynamique.

Pod Hemo2

Ce pod mesure jusqu'à deux pressions, le débit cardiaque et la température.



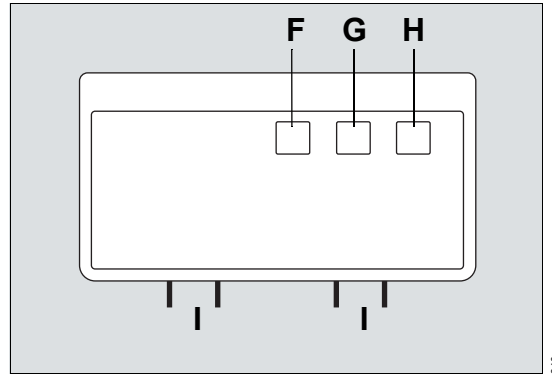
- A** Touche $\rightarrow 0 \leftarrow$ pour mettre à zéro toutes les pressions simultanément (voir page 242)
- B** Touche pour démarrer une mesure de débit cardiaque
- C** Touche pour démarrer les mesures de pression capillaire pulmonaire
- D** Fenêtres des libellés des pressions
- E** Fentes pour les transducteurs

REMARQUE

Les connecteurs de température et de débit cardiaque se situent sur le côté du pod hémodynamique.

MPod – Quad Hemo

Ce pod mesure jusqu'à quatre pressions, le débit cardiaque et la température.



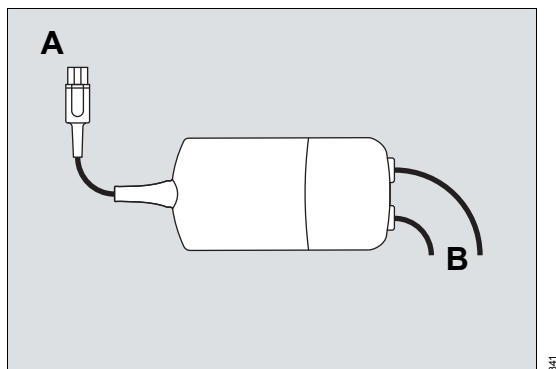
- F** Touche $\rightarrow 0 \leftarrow$ pour mettre à zéro toutes les pressions simultanément (voir page 242)
- G** Touche pour démarrer une mesure de débit cardiaque
- H** Touche pour démarrer les mesures de pression capillaire
- I** Câbles intermédiaires pour fixer les transducteurs.

REMARQUE

Les connecteurs de température et de débit cardiaque se situent sur le côté du pod hémodynamique.

Dual Hemo MCable

Ce Dual Hemo MCable mesure jusqu'à deux pressions.



- A** Connecteur Dual Hemo MCable pour la connexion au M540.
- B** Câbles intermédiaires pour fixer les câbles adaptateurs du transducteur.

Précautions liées à la pression invasive

AVERTISSEMENT

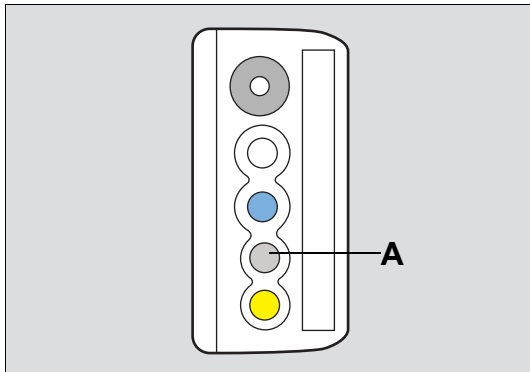
Pour éviter tout risque de blessure, ne jamais réutiliser un transducteur à usage unique.

AVERTISSEMENT

Ne pas effectuer de zéroage pour toutes les pressions simultanément avec la touche **0** si une courbe de pression est plate (presque statique).

Connexion des pods Hemo4 et Hemo2

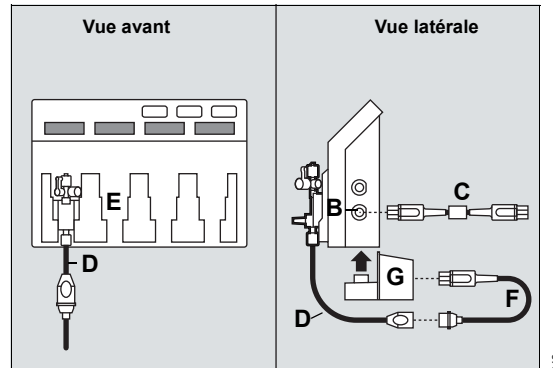
Les pods Hemo4 et Hemo2 se connectent directement au M540. Le schéma suivant montre où se trouve le port hémodynamique gris (A) sur le côté du M540.



- A** Port hémodynamique sur le M540
- B** Port hémodynamique sur le pod
- C** Câble de connexion du pod
- D** Câble du transducteur
- E** Fente pour le transducteur
- F** Câble adaptateur du transducteur
- G** Bloc adaptateur de la pression artérielle invasive

Pour connecter les pods Hemo4 et Hemo2

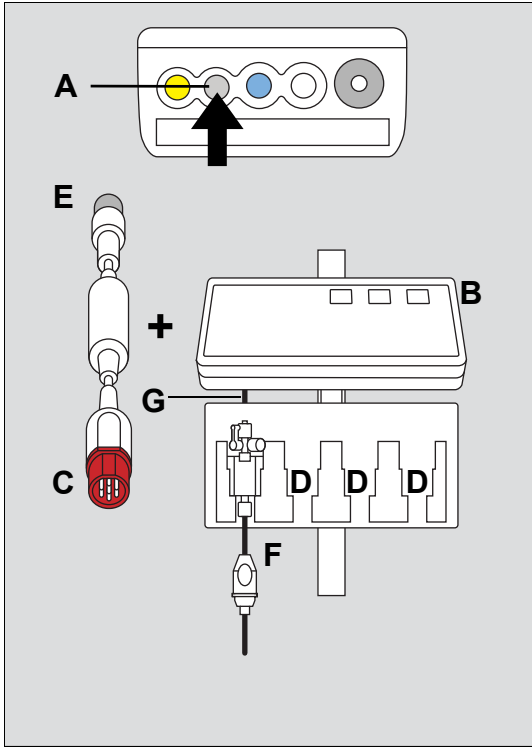
- 1** Fixer l'adaptateur de pression artérielle invasive (G) en dessous du pod Hemo4/Hemo2.
- 2** Connecter une extrémité du câble (C) au port Hemo4/Hemo2 (B).



- 3** Connecter l'autre extrémité du câble (C) au port hémodynamique gris du M540 (A).
- 4** Fixer les transducteurs sur les fentes (E).
- 5** Connecter les câbles adaptateurs du transducteur (F) au câble du transducteur (D).

Connexion du MPod – Quad Hemo

Le MPod – Quad Hemo se connecte directement au M540.



343

Pour connecter le MPod – Quad Hemo

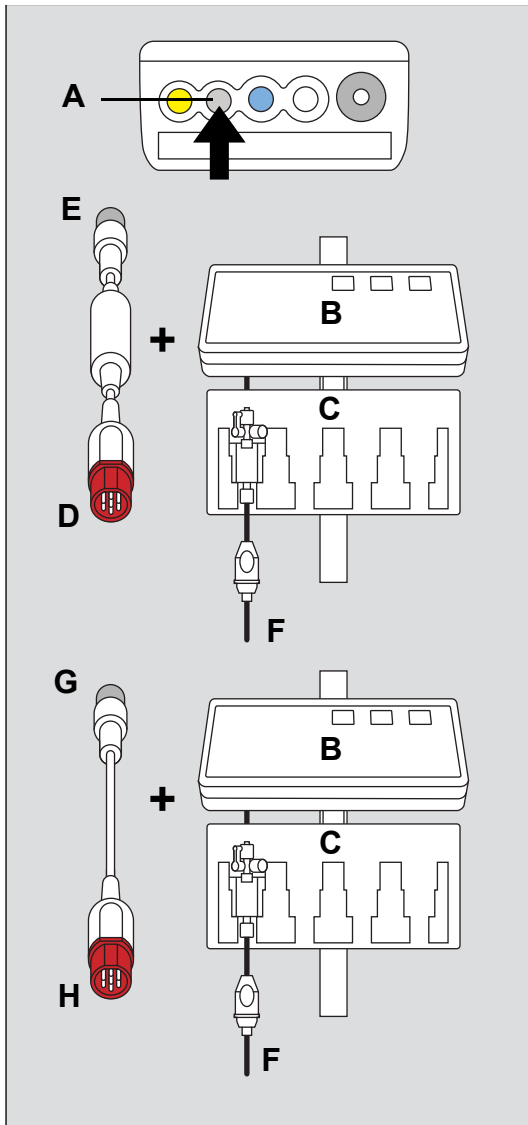
- 1 Connecter une extrémité du câble (C) au connecteur situé sur le côté droit du MPod – Quad Hemo (B).
- 2 Connecter l'autre extrémité du câble (E) sur le connecteur gris Hemo du M540 (A).
- 3 Fixer les transducteurs sur les fentes (D).
- 4 Connecter les câbles du transducteur (F) au câble adaptateur du transducteur (G).

Les câbles adaptateurs du transducteur sont attachés de manière permanente à l'arrière du MPod – Quad Hemo.

- A Port hémodynamique sur le M540
- B MPod – Quad Hemo
- C Connecteur rouge du câble du pod
- D Fente pour le transducteur
- E Connecteur gris du câble du pod
- F Câble du transducteur
- G Câble adaptateur du transducteur

Connexion d'un second MPod – Quad Hemo

La connexion d'un deuxième MPod - Quad Hemo au premier MPod - Quad Hemo permet la prise en charge de quatre autres mesures de pression artérielle invasive.



A Port hémodynamique sur le M540

B MPod – Quad Hemo

C Transducteur

D Connecteur rouge du câble du pod

E Connecteur gris du câble du pod

F Câble du transducteur

G Connecteur gris du câble de pod à pod

H Connecteur rouge du câble de pod à pod

Pour connecter un deuxième MPod - Quad Hemo

- 1 Connecter le connecteur gris du câble du pod (C) au port hémodynamique du M540 (A).
- 2 Connecter le connecteur rouge du câble du pod (D) au connecteur situé sur le côté droit du premier MPod – Quad Hemo (B).
- 3 Connecter le connecteur gris du câble de pod à pod (G) au premier MPod – Quad Hemo (B).
- 4 Connecter le connecteur rouge du câble de pod à pod (H) au deuxième MPod – Quad Hemo.

REMARQUE

La fin de la remise à zéro est annoncée par un son audible.

REMARQUE

Le débit cardiaque ne peut être mesuré que sur le premier MPod – Quad Hemo.

REMARQUE

Le DC La touche marche sur le deuxième MPod - QuadHemo est désactivée.

REMARQUE

Les connections température a et DC / température B sont désactivées sur le deuxième MPod – Quad Hemo.

REMARQUE

Si l'on débranche le second MPod Quad Hemo, le premier MPod Quad Hemo est automatiquement mis sous tension. Cela efface la référence zéro pour tous les canaux de pression invasive.

Après avoir débranché le second MPod Quad Hemo :

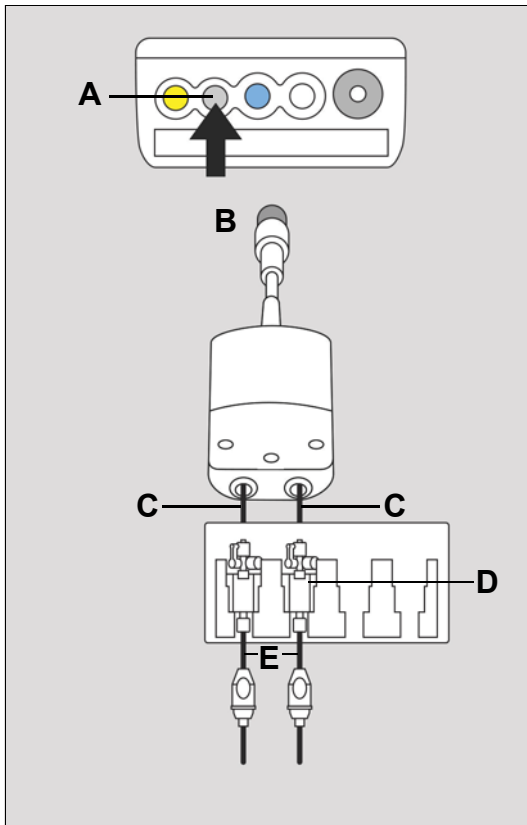
- Effectuer à nouveau un zéro tage de tous les canaux de pression invasive existants.
- En cas d'utilisation du signal de pression artérielle invasive avec le MCable – Analog/Sync, effectuer un zéro tage du canal de pression artérielle invasive.

REMARQUE

Si deux MPod – Quad Hemo sont connectés « en guirlande », les ports de température du second MPod – Quad Hemo n'indiquent pas de températures.

Connexion du Dual Hemo MCable

Le Dual Hemo MCable se connecte directement au M540.



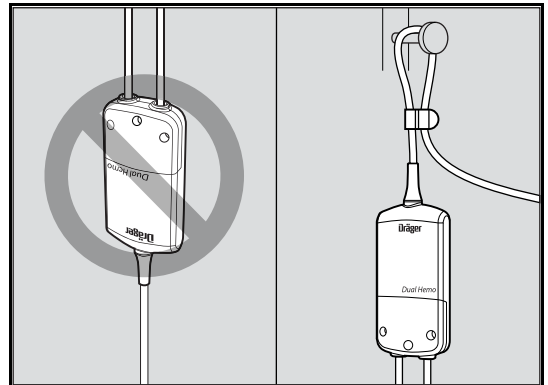
- A** Port hémodynamique sur le M540
- B** Dual Hemo MCable, connecteur
- C** Câble adaptateur du transducteur
- D** Transducteur
- E** Câbles du transducteur

Pour connecter Dual Hemo MCable

- 1** Connecter les transducteurs (D) aux câbles adaptateurs du transducteur (C). Les câbles adaptateurs du transducteur sont attachés de manière permanente au Dual Hemo MCable.
- 2** Brancher le connecteur Dual Hemo MCable (B) au port hémodynamique gris (A) sur le M540.

Prévention de la pénétration de liquide

Voir l'illustration suivante pour savoir comment placer correctement le Dual Hemo MCable afin d'empêcher les liquides de s'infiltrer dans les ports où sont fixés les câbles du transducteur.



Préparation du patient pour le monitoring de la pression invasive

REMARQUE

Si des bulles d'air apparaissent dans le système de tubulures, purger à nouveau le système avec la solution de perfusion. Les bulles d'air peuvent fausser les mesures de la pression.

Les conseils suivants assurent des résultats de monitoring de la pression artérielle invasive optimaux, mais ils ne doivent jamais se substituer aux pratiques hospitalières approuvées ou aux recommandations du fabricant.

- Lors de la préparation du patient, s'assurer de l'absence de bulles d'air dans le capteur ou le robinet d'air.
- Pour obtenir une puissance maximum de signal, choisir la longueur de tubulure haute pression la plus courte possible. Des tubes plus courts réduisent l'atténuation du signal mais sont plus sensibles aux artefacts de mouvement. Les tubulures à haute pression limitent l'atténuation des signaux.
- Placer le transducteur correctement par rapport au point de référence anatomique de chaque pression surveillée.

Affichage de la pression artérielle invasive

Sur le M540, l'affichage de la pression artérielle invasive se compose de :

- Champ de paramètre de la pression invasive
- Courbes de la pression invasive

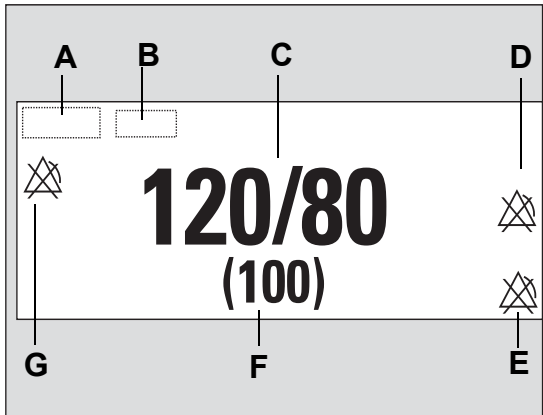
Si le M540 détecte une tension statique, l'algorithme calcule uniquement la pression moyenne. Une pression statique survient lorsque la différence entre les valeurs maximale et minimale d'un signal de pression pulsatile est inférieure à 3 mmHg (0,4 kPa).

Champ de paramètre de la pression invasive

Le contenu des champs de paramètres de la pression invasive varie en fonction du caractère pulsatile ou non pulsatile du paramètre. Les champs de paramètres pour les pressions pulsatiles (PG1, PG2, PG3, PG4, PA, AOR, FEM, PG5, PG6, PG7, PG8, AXL, RAD, AOmb, BRA, VG, AP, VD) affichent la valeur des pressions systolique, diastolique et moyenne.

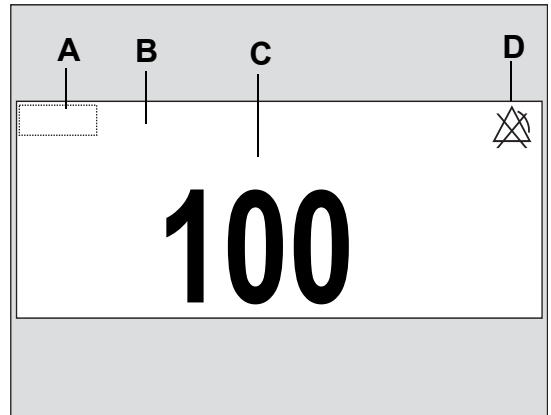
Les champs de paramètres des pressions non pulsatiles (OG, OD, PVC, PIC, PIC2, PIC3, PIC4, PIA, PIV, ŒSO, VFEM, VOmb, PGM) affichent uniquement les valeurs de pression moyenne.

Le champ de paramètre de la pression pulsatile invasive se compose des éléments suivants :



- A** Libellé du paramètre de pression invasive
- B** Unité de mesure
- C** Pressions systolique/diastolique
- D** Triangle barré quand l'alarme de pression invasive diastolique est désactivée.
- E** Symbole de triangle barré quand l'alarme de pression artérielle invasive moyenne est désactivée.
- F** Pression moyenne
- G** Symbole de triangle barré quand l'alarme de pression artérielle invasive systolique est désactivée.

Le champ de paramètre de la pression non pulsatile invasive se compose des éléments suivants :



- A** Libellé du paramètre de pression invasive
- B** Unité de mesure
- C** Pression moyenne
- D** Triangle barré quand l'alarme de pression invasive diastolique est désactivée.

Attribution de libellés aux canaux de pression artérielle invasive

Le libellé de la pression artérielle invasive détermine la façon dont un signal est analysé et présenté. Le M540 prend les libellés de pression du pod ou du MCable connecté pour autant que les transducteurs soient connectés. Lorsqu'un nouveau libellé est attribué à un canal de pression, le M540 efface les paramètres et conditions configurés pour le libellé précédent (y compris les alarmes et les échelles des courbes) et les remplace par les paramètres du nouveau libellé.

Les règles suivantes s'appliquent à l'attribution de libellés aux canaux de pression :

- Si aucun libellé de pression n'est attribué, les libellés PG1 à PG8 sont assignés automatiquement en fonction du nombre de pressions connectées

- La valeur du zéro, la date et l'heure sont associées au canal de pression et restent identiques même en cas d'attribution d'un nouveau libellé

Pour assigner un libellé de pression manuellement

- 1 Appuyer sur le champ du paramètre de la pression artérielle invasive.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Réglages**.
- 3 Appuyer sur **Modifier libellé**.
- 4 Appuyer sur le libellé du pod approprié **Libellé Pod 1A**, **Libellé Pod 1B**, etc.
- 5 Appuyer sur le nouveau nom de la pression.
- 6 Appuyer sur **X** pour fermer la fenêtre.
Ou
 - 1 Appuyer sur la touche de fonction **Menu**.
 - 2 Appuyer sur **Libellé PI**.

REMARQUE

Si le M540 affiche les libellés des pressions génériques (PG1, PG2, PG3, PG4), les affichages des pods Hemo2 et Hemo4 sont libellés (P1a, P1b, P1c, P1d...).

Libellés de pression standard

M540 détecte automatiquement les libellés du pod hémodynamique, sous réserve que le transducteur soit connecté. Le M540 transfère les libellés au Cockpit. Le tableau suivant établit la liste des libellés de pression invasive disponibles.

Libellés de pression invasive			
Libellé	Type de pression	Pressions mesurées	Plage de mesure
PA	Pression artérielle	Systolique, diastolique, moyenne	–50 à + 400 mmHg –6,6 à + 53,3 kPa
AOR	Pression artérielle aortique		
FEM	Pression artérielle de l'artère fémorale		
AXL			
RAD	Pression artérielle axillaire		
AOmb	Pression artérielle de l'artère radiale		
BRA	Pression artérielle dans l'artère ombilicale		
	Pression artérielle brachiale		
VG	Pression du ventricule gauche		
AP	Pression artérielle pulmonaire		
VD	Pression du ventricule droit		
PVC	Pression veineuse centrale	Moyenne	
VFEM	Pression artérielle veineuse de l'artère fémorale		
ŒSO	Pression dans l'œsophage		
VOmb	Pression veineuse ombilicale		
OD	Pression de l'oreillette droite		
OG	Pression de l'oreillette gauche		
PIC	Pression intracrânienne		
PPC ¹⁾	Pression de perfusion cérébrale		
PIC2	Pression intracrânienne 2		
PPC2 ¹⁾	Pression de perfusion cérébrale 2		
PIC3	Pression intracrânienne 3		
PPC3 ¹⁾	Pression de perfusion cérébrale 3		
PIC4	Pression intracrânienne 4		
PPC4 ¹⁾	Pression de perfusion cérébrale 4		
PIA	Pression abdominale		
PPA ¹⁾	Pression de perfusion abdominale		
PIV	Pression vésicale		
PPV ¹⁾	Pression de perfusion rénale		
Libellés génériques			
PG1 à PG8		Systolique, diastolique, moyenne	
PGM	Pression générale moyenne	Moyenne	
¹⁾ La valeur de la pression de perfusion n'est calculée que lorsque les valeurs de pression PIC/PIA/PIV et les valeurs de la pression artérielle sont disponibles.			

Conflits de libellés de pression

Chaque libellé de pression est attribué à une position. Pour réutiliser un libellé, il faut le confirmer. Le M540 attribue le libellé au champ du paramètre sélectionné et place un libellé de pression automatique (PG1 à PG8) à la position précédente. Quand le M540 est monté sur une configuration IACS, les libellés de pression sont enregistrés comme faisant partie du profil du M540.

Conflits de libellés pod-M540

Les pods hémodynamiques enregistrent les libellés de pression comme le M540. Lorsqu'un pod comprenant des libellés précédemment enregistrés est connecté, il peut y avoir plusieurs libellés de pression différents pour un même canal, créant ainsi un conflit.

Le libellé stocké dans le M540 a priorité sur le libellé stocké dans le pod. Lorsqu'un patient suivi par un M540 autonome est désenregistré, le libellé provenant du profil patient sur le M500 a alors priorité sur le libellé stocké sur le M540.

Zérotage du transducteur de pression

Pour obtenir des valeurs de pression artérielle invasive précises, régler le zéro du transducteur au moins une fois par jour suivant le protocole de l'hôpital. Renouveler le zérotage dans les circonstances suivantes :

- Suite à l'introduction d'un cathéter dans le système vasculaire du patient
- Avant chaque session de monitoring
- Chaque fois qu'un nouveau transducteur ou tubulure est utilisé
- Lors de chaque connexion du câble du transducteur au moniteur
- Si les valeurs de pression indiquées semblent erronées
- Lorsque le message **Vérifier zéro** apparaît

Pour un zérotage correct, une pression doit rester stable pendant au moins 3 secondes. Des messages indiquent le statut du processus de zérotage. La date et l'heure du dernier réglage réussi du zéro sont enregistrées sur l'écran de pression artérielle invasive. Vérifier la courbe de la pression invasive et répéter la procédure de zérotage si elle a échoué en raison de pressions

non statiques. En cas d'échec de la procédure après deux tentatives, remplacer le transducteur ou faire appel au personnel d'entretien spécialisé.

Zérotage d'un transducteur spécifique

Cette procédure permet la sélection d'un transducteur spécifique pour le zéroter.

Mettre à zéro un capteur spécifique

- 1 Appuyer sur le champ du paramètre de la pression artérielle invasive approprié.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Réglages**.
- 3 Aligner le transducteur au niveau du cœur (axe phlébostatique, cinquième espace intercostal et ligne médioaxillaire).
- 4 Fermer le robinet d'arrêt du transducteur du côté du patient et l'ouvrir à l'air.
- 5 Appuyer sur **Zéro** sur le M540.

Si la mise à zéro du transducteur réussit, le message **Zéro accepté** s'affiche. Si la mise à zéro échoue, le message **Echec du zéro** s'affiche. Dans ce cas, répéter les étapes trois à cinq.

- 6 Appuyer sur **X** pour fermer la fenêtre.

Mise à zéro de tous les transducteurs de pression

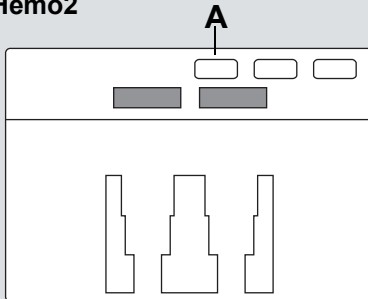
Cette procédure met à zéro tous les transducteurs de pression simultanément.

La mise à zéro de toutes les pressions simultanément à partir du Hemo4, du Hemo2 et du MPod – Quad Hemo remet automatiquement à zéro tous les transducteurs ouverts simultanément.

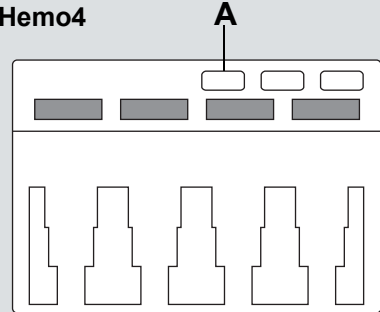
Pour mettre à zéro tous les transducteurs de pression à partir de pods hémodynamiques

- 1 Aligner le transducteur au niveau du cœur (axe phlébostatique, cinquième espace intercostal et ligne médioaxillaire).
- 2 Fermer les robinets d'arrêt chez le patient et les ouvrir à l'air.
- 3 Appuyer sur la touche $\rightarrow 0 \leftarrow$ (A) sur le Hemo4, le Hemo2 ou le MPod – Quad Hemo.

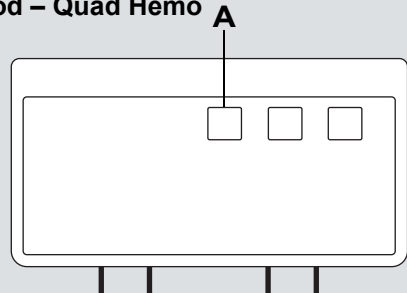
Pod Hemo2



Pod Hemo4



MPod – Quad Hemo



AVERTISSEMENT

La touche $\rightarrow 0 \leftarrow$ des pods hémodynamiques met à zéro toutes les pressions artérielles invasives statiques < 3 mmHg.

Certaines alarmes de pression invasive sont supprimées lors du zéroage des pressions. Pour des informations plus détaillées, voir *Mise à zéro des pressions artérielles invasives* au chapitre Alarmes.

AVERTISSEMENT

Ne pas effectuer de zéroage pour toutes les pressions simultanément avec la touche $\rightarrow 0 \leftarrow$ si une courbe de pression est plate (presque statique).

- 4 Vérifier que les transducteurs ont été zéroés. En cas d'échec du réglage du zéro, répéter les étapes deux et trois.

ATTENTION

Appuyer sur la touche zéro sur l'un des MPod – Quad Hemo remettra à zéro toutes les pressions artérielles disponibles des deux MPod – Quad Hemos.

Pression capillaire pulmonaire

Il est impossible de mesurer les pressions capillaires pulmonaires à partir du M540. Plus d'informations sur la mesure des pressions

capillaires pulmonaires quand le M540 est relié à l'IACS dans la Notice d'utilisation *Infinity Acute Care System – Applications de monitoring*.

Accès à la fenêtre de pression artérielle invasive

- 1 Appuyer sur le champ du paramètre de la pression artérielle invasive.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Réglages**.
Ou, si le paramètre ne s'affiche pas
 - 1 Appuyer sur un champ du paramètre quelconque > onglet **Réglages** > **Changer paramètre**.
 - 2 Appuyer sur le libellé du paramètre souhaité pour l'afficher sur l'écran principal.
 - 3 Appuyer sur le champ du paramètre > onglet **Réglages**.

Fonctions de configuration des paramètres de pression invasive

Toutes les fonctions de configuration des paramètres de pression artérielle invasive se trouvent dans la fenêtre correspondante (voir « Accès à la fenêtre de pression artérielle invasive », page 244).

La fenêtre des limites contient les touches **Auto** et **Alarme** pour configurer les fonctions d'alarme. Pour plus de détails sur la configuration d'alarme, voir « Configuration des réglages d'alarme du patient » au chapitre « Alarmes ».

Sélection	Réglages disponibles	Description
Paramètres		
Zéro	Aucun	Met à zéro uniquement la pression indiquée sur l'écran Pression artérielle invasive et affiche l'heure et la date de la dernière mise à zéro (voir page 242).
Modifier libellé ¹⁾	<p>PA, AOR, FEM, AXL, RAD, AOmb, BRA, OG, VG, AP, VD, OD, PIA, PIV, PVC, ŒSO, VFEM, PIC, PIC2, PIC3, PIC4, OG, PGM, RAD, VOmb, PG1 à PG8</p> <p>Les valeurs par défaut sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Canal 1 : PG1 – Canal 2 : PG2 – Canal 3 : PG3 – Canal 4 : PG4 – Canal 5 : PG5 – Canal 6 : PG6 – Canal 7 : PG7 – Canal 8 : PG8 	Permet à l'utilisateur d'assigner un libellé à chaque canal de pression, de 1 à 8.
Filtre ¹⁾	8 et 16 Hz (par défaut)	Sélectionne le filtre appliqué au signal de la pression invasive.
¹⁾ Ce réglage est une valeur patient par défaut, qui peut être unique pour chaque catégorie de patient.		

Sélection	Réglages disponibles	Description
Couleur ¹⁾	<p>Rouge, Blanc, Jaune, Vert, Bleu clair, Bleu, Violet, Orange</p> <p>Les différents paramètres de pression invasive ont les réglages suivants par défaut :</p> <ul style="list-style-type: none"> – PA, AOR, FEM, AXL, RAD, AOmb, BRA, PG1 à PG4 = Rouge – AP, VG, PIV = Jaune – PVC, PIA, ŒSO, VFEM, PGM, VOmb = Bleu – PIC, PIC2, PIC3, PIC4, OG = Violet – OD, VD, PG5 à PG8 = Orange 	Détermine la couleur des courbes, les libellés ainsi que les valeurs des paramètres.
Changer paramètre	Une liste des paramètres disponibles.	Change le champ de paramètre en un paramètre différent.
¹⁾ Ce réglage est une valeur patient par défaut, qui peut être unique pour chaque catégorie de patient.		

Débit cardiaque

Présentation du monitoring du débit cardiaque	248
Méthode de mesure du débit cardiaque	248
Paramètres inclus dans le logiciel	248
Précautions liées au débit cardiaque	249
Connexion du matériel de débit cardiaque	249
Préparation du patient pour le monitoring du débit cardiaque	252

Présentation du monitoring du débit cardiaque

Le M540 utilise la méthode de thermodilution pour calculer le débit cardiaque de patients adultes et pédiatriques. Le monitoring du débit cardiaque n'est pas destiné aux nouveau-nés.

Les pods MPod – QuadHemo, Hemo4 et Hemo2 se connectent au M540 afin d'obtenir les températures du sang et de l'injectat utilisées pour calculer la valeur du débit cardiaque.

Bien que le M540 traite les algorithmes de débit cardiaque, il n'est possible d'afficher les données et d'exécuter les fonctions de débit cardiaque sur le Cockpit que quand le M540 est fixé dans une configuration IACS. Pour plus d'informations se référer à la Notice d'utilisation *Infinity Acute Care System – Applications de monitoring*.

Avant d'exécuter des fonctions de monitoring, consulter la section «Pour votre sécurité et celle de vos patients », à la page 11.

Les messages d'erreur spécifiques aux paramètres sont affichés à la page 351.

Paramètres inclus dans le logiciel

Les paramètres suivants sont disponibles sur le Cockpit lorsque le M540 est fixé :

- **D.C.** – Débit cardiaque
- **Tsang** – Température du sang
- **Tinj** – Température d'injectat

Méthode de mesure du débit cardiaque

Une solution ayant une température et un volume connus est injectée dans le sang par l'oreillette droite. Une thermistance située à la pointe du cathéter mesure de façon continue la température du sang à la sortie du cœur. L'injectat se mélange avec le sang environnant et le refroidit. La température du sang atteint rapidement son minimum, puis se réchauffe lentement jusqu'au retour à la température de base. La baisse totale de la température du sang est inversement proportionnelle au débit cardiaque du patient. Plus la valeur du débit cardiaque est basse, plus l'injectat refroidit le sang.

Lors du calcul du débit cardiaque, le M540 tient compte des facteurs suivants :

- Volume d'injectat, température, densité et chaleur du fluide injecté
- Température du sang de base, densité et chaleur spécifique
- Changements de température du mélange sang-injectat
- Zone sous la courbe de température

Précautions liées au débit cardiaque

AVERTISSEMENT

Une mauvaise constante de calcul peut entraîner des mesures incorrectes du débit cardiaque et mettre la vie du patient en danger. Confirmer la constante calculée manuellement comme étant correcte pour le cathéter utilisé.

REMARQUE

Le monitoring du débit cardiaque n'est pris en charge que par le premier MPod – QuadHemo dans une configuration en chaîne.

AVERTISSEMENT

Vérifier que le poids saisi est bien le poids actuel (et non son poids à l'admission). Une erreur de saisie de valeur précise de poids peut entraîner des erreurs de calcul et mettre en danger la vie du patient.

Connexion du matériel de débit cardiaque

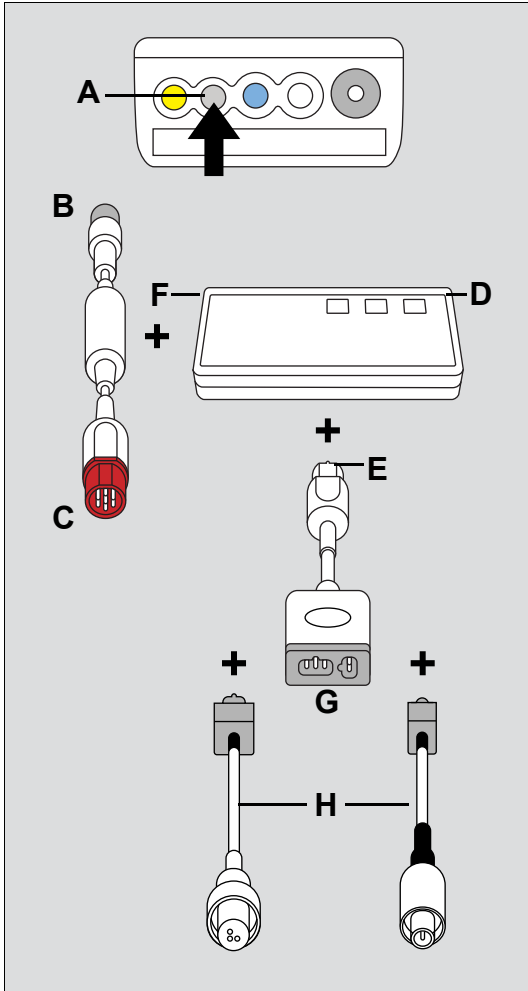
Le câble hémodynamique peut être connecté à l'un des dispositifs suivants :

- MPod – QuadHemo
- Pod Hemo4
- Pod Hemo2

REMARQUE

Le débit cardiaque n'est pris en charge que par le premier MPod dans une configuration en chaîne.

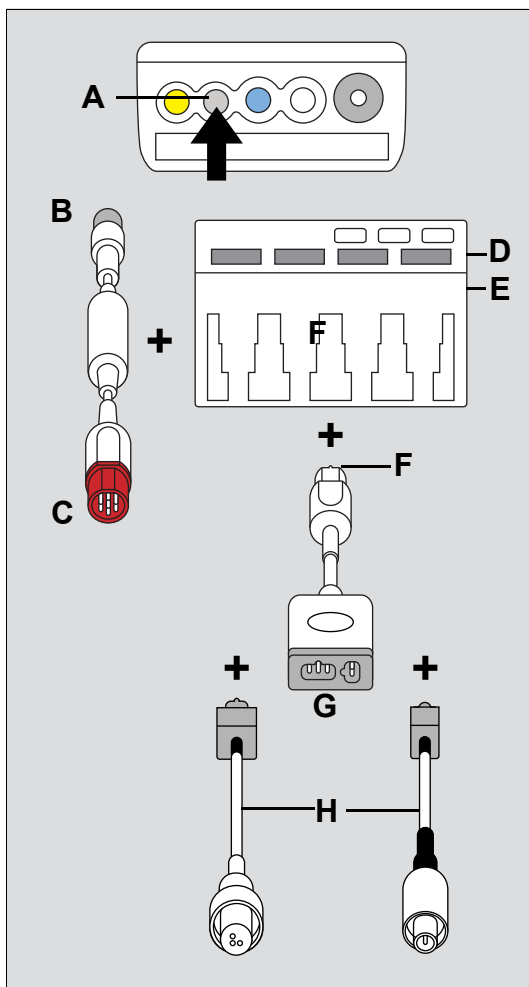
Le câble intermédiaire de lequel des appareils ci-dessus se connecte directement au M540.



Pour connecter le matériel de débit cardiaque au MPod – QuadHemo

- 1 Raccorder le connecteur gris du câble hémodynamique (B) au port hémodynamique gris (A) du M540.
- 2 Raccorder le connecteur rouge du câble hémodynamique (C) au port hémodynamique du MPod – QuadHemo (D).
- 3 Raccorder le connecteur du pod du câble intermédiaire de débit cardiaque (E) au port de débit cardiaque du MPod – QuadHemo (F).
- 4 Raccorder les câbles du cathéter et les câbles des thermistances (H) au port thermistance du câble intermédiaire de débit cardiaque (G).

- A** Port hémodynamique du M540
- B** Connecteur gris du câble hémodynamique
- C** Connecteur rouge du câble hémodynamique
- D** Port hémodynamique du MPod – QuadHemo
- E** Connecteur du pod du câble intermédiaire de débit cardiaque
- F** Port de débit cardiaque du MPod – QuadHemo
- G** Port thermistance du câble intermédiaire de débit cardiaque
- H** Câble de cathéter et câble de thermistance



Pour connecter le matériel de mesure du débit cardiaque aux pods Hemo4 et Hemo2

- 1 Raccorder le connecteur du câble hémodynamique (B) au connecteur hémodynamique gris (A) du M540.
- 2 Raccorder le connecteur rouge du câble hémodynamique (C) au connecteur du Hemo4/Hemo2 (D).
- 3 Raccorder le connecteur du pod du câble intermédiaire de débit cardiaque (F) au connecteur de débit cardiaque du pod Hemo4/Hemo2 (E).
- 4 Raccorder les câbles du cathéter et les câbles des thermistances (H) au port thermistance du connecteur du câble intermédiaire de débit cardiaque (G).

- A** Port hémodynamique du M540
- B** Connecteur gris du câble hémodynamique
- C** Connecteur rouge du câble hémodynamique
- D** MPod - port hémodynamique Quad Hemo
- E** Connecteur du pod du câble intermédiaire de débit cardiaque
- F** Port de débit cardiaque du MPod – Quad Hemo
- G** Port thermistance du câble intermédiaire de débit cardiaque
- H** Câble de cathéter et câble de thermistance

Préparation du patient pour le monitoring du débit cardiaque

Les conseils suivants assurent des résultats de monitoring du débit cardiaque optimaux, mais ils ne doivent jamais se substituer aux pratiques hospitalières approuvées ou aux recommandations du fabricant.

- Suivre les recommandations du fabricant. Dräger recommande de placer les seringues pré-remplies ou le système d'administration d'injectat fermé dans un bain de glace.
- Vérifier régulièrement le bain glacé et ajouter de la glace pour maintenir température entre 0 °C (32 °F) et 5°C (41 °F). L'exactitude des mesures réalisées à l'aide de la méthode de thermodilution augmente quand la température de l'injectat est proche de 0 °C (32 °F).

REMARQUE

Pour des résultats plus précis lors de l'utilisation d'un injectat à température ambiante, utiliser un volume d'injectat de 10 cc, sauf contre-indications cliniques.

- Utiliser un système d'injectat en ligne. Les systèmes mesurant la température d'injectat dans un bain glacé peuvent être source d'erreurs. Ces erreurs se produisent car la température d'injectat change entre le retrait du bain glacé et l'injection.
 - Si on remplit manuellement les seringues, les remplir à chaque fois avec le même volume. Le volume recommandé est de 10 cc pour les patients adultes et de 5 cc pour les patients pédiatriques. Ne pas toucher le corps de la seringue pour éviter de réchauffer l'injectat.
 - Injecter tout le volume d'un seul coup.
 - Injecter à la fin de l'expiration. Des mesures de débit cardiaque prises successivement à différents points du cycle respiratoire fournissent différentes valeurs, en particulier chez les patients sous ventilateur mécanique.
 - Jeter les résultats différant largement de la tendance générale, ainsi que ceux associés à des courbes de forme irrégulière.
- Vérifier le volume d'injectat.
 - S'assurer que le type et la taille du cathéter ou la constante de calcul sont corrects si le type de cathéter choisi est **Autre**.

Monitorage du CO₂ Mainstream

Aperçu du monitorage du CO₂	
Mainstream	254
Paramètres inclus dans le logiciel	254
Précautions liées au CO₂	254
Connexion du capteur de CO₂	256
Préparation de patient pour le	
monitorage du CO₂	257
Affichage du CO₂	257
Champ de paramètre de CO ₂	257
Courbe de CO ₂	258
Élimination des dérangements	258
Utilisation de la fenêtre CO₂	260
Limites CO ₂	260
Configuration des paramètres CO₂	261
Réalisation d'un contrôle d'étalonnage	263
Accessoires nécessaires	263

Aperçu du monitoring du CO₂ Mainstream

Le M540 fournit des mesures rapides et continues en Mainstream des concentrations de dioxyde de carbone (CO₂) des voies aériennes des patients intubés. Le M540 reçoit des signaux d'un capteur CO₂ (Infinity MCable – Mainstream CO₂) qui s'ajuste sur un adaptateur Mainstream pour voies aériennes. Léger et réutilisable, le capteur Mainstream de CO₂ fournit des mesures correctes et précises. Il recourt à la technologie infrarouge non dispersive pour mesurer le CO₂ dans les gaz respiratoires.

Le monitoring CO₂ est disponible pour les patients adultes, pédiatriques et nouveau-nés.

À mesure que les gaz respiratoires traversent l'adaptateur pour voies aériennes, le capteur analyse l'air expiré et inspiré par le patient en émettant un faisceau de lumière infrarouge par des orifices transparents dans l'adaptateur pour voies aériennes, tout en détectant les variations des niveaux d'absorption du CO₂.

Avant d'exécuter des fonctions de monitoring, consulter la section «Pour votre sécurité et celle de vos patients », à la page 11.

Les messages d'erreur spécifiques aux paramètres sont affichés à la page 351.

Paramètres inclus dans le logiciel

- **etCO₂** (concentration en CO₂ en fin d'expiration)
- **inCO₂** (concentration en CO₂ inspiratoire)
- **FRc** (fréquence respiratoire dérivée de la mesure de CO₂)

Précautions liées au CO₂

AVERTISSEMENT

Les alarmes d'apnée FRc ne sont PAS rapportées si le paramètre *Durée apnée FRc* est réglé sur *Désactivé* dans l'écran de configuration CO₂ et si la fonction d'alarme FRc est désactivée. Pour générer des alarmes d'apnée FRc, activer les alarmes FRc et sélectionner un temps d'alarme d'apnée FRc.

AVERTISSEMENT

La sécurité et l'efficacité de la méthode de mesure de la respiration pour la détection de l'apnée, en particulier l'apnée des prématurés et des nouveau-nés, n'ont pas été établies.

AVERTISSEMENT

Les moniteurs patient qui mesurent le CO₂, les agents anesthésiques et/ou les paramètres de mécanique respiratoire ne sont pas conçus pour servir de moniteur d'apnée et/ou d'enregistreur. Même si ces produits offrent une alarme d'apnée, la condition d'alarme est lancée d'après le temps écoulé depuis que la dernière respiration a été détectée. Le diagnostic clinique d'un véritable événement d'apnée, cependant, nécessite plusieurs signaux physiologiques.

AVERTISSEMENT

Les alarmes CO₂ ne sont activées qu'après la détection de la première respiration, après la mise en marche du moniteur ou le désenregistrement du patient.

AVERTISSEMENT

Pour les prématurés, ne pas procéder à des mesures de CO₂ étant donné que la cuvette CO₂ augmente l'espace mort de manière significative.

AVERTISSEMENT

La température de surface du capteur peut augmenter jusqu'à 43 °C (109 °F). L'exposition prolongée sur la peau du patient peut causer des brûlures.

ATTENTION

Des fuites dans le circuit patient (par exemple, sonde endotrachéal sans ballonnet ou adaptateur pour voies aériennes endommagé) peuvent influencer de manière importante sur les mesures de CO₂.

ATTENTION

Pour ne pas risquer de déconnexion, ne pas appliquer de tension trop importante au câble du capteur.

ATTENTION

Pour empêcher les fuites, s'assurer que l'adaptateur pour voies respiratoires est fermement connecté au circuit patient.

ATTENTION

Avant utilisation, s'assurer que le capteur Mainstream de CO₂ n'est pas endommagé. Un capteur de CO₂ endommagé peut nuire à l'isolement galvanique ou introduire des débris dans le circuit patient.

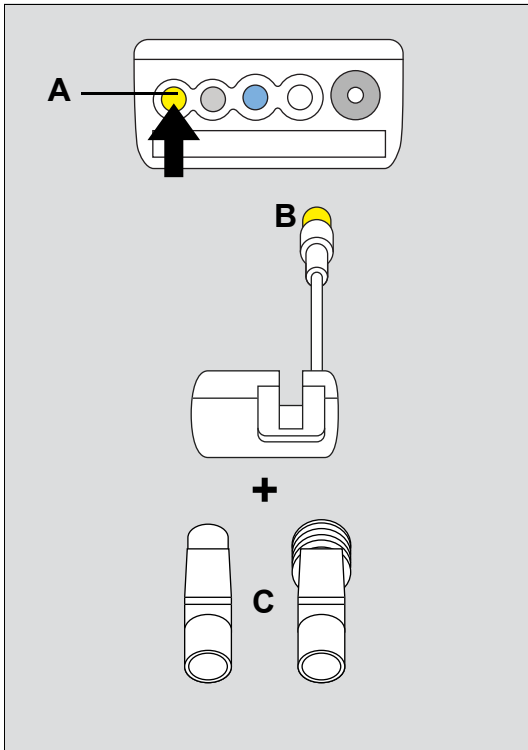
REMARQUE

Les accessoires Dräger pour le CO₂ qui entrent en contact avec le patient ne contiennent pas de latex de caoutchouc naturel.

Connexion du capteur de CO₂

Avant de connecter du matériel pour CO₂, s'assurer que l'adaptateur pour voies aériennes utilisé correspond au réglage de l'adaptateur pour voies aériennes effectué sur le M540 (voir page 261). Par exemple, ne pas utiliser un adaptateur pour voies respiratoires à usage unique si le M540 est configuré pour un adaptateur pour voies respiratoires réutilisable (et vice versa). Ne pas aligner l'adaptateur sur le réglage du M540 compromet la valeur CO₂ affichée.

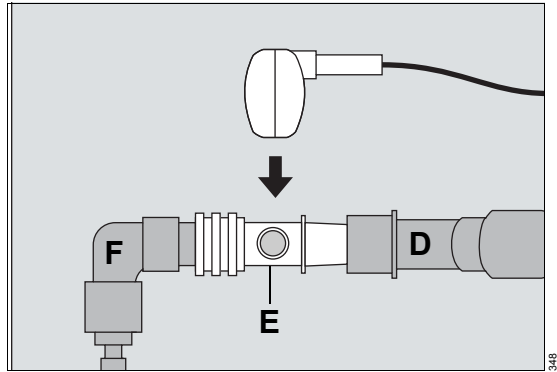
Le M540 n'est compatible qu'avec les capteurs CO₂ 6871950, révision 5 ou ultérieure. Les révisions antérieures ne sont pas compatibles.



A Connecteur CO₂ sur le M540

B Connecteur du câble du capteur de CO₂

C Adaptateur pour voies respiratoires direct



D Pièce en Y

E Adaptateur pour voies respiratoires

F Adaptateur pour tube endotrachéal

ATTENTION

Toujours positionner les fenêtres du capteur de l'adaptateur pour voies aériennes à la verticale de façon à empêcher que les sécrétions du patient viennent les voiler.

Connecter le matériel pour CO₂

- 1 Connecter l'extrémité du câble du capteur CO₂ (B) au connecteur jaune de CO₂ (A) situé sur le M540.
- 2 Sélectionner un adaptateur Mainstream pour voies respiratoires approprié adulte ou pédiatrique (C) dont les fenêtres sont propres et sèches (remplacer l'adaptateur le cas échéant).
- 3 Insérer l'adaptateur pour voies respiratoires (E) entre l'adaptateur du tube endotrachéal (F) et la pièce de ventilation en Y (D).
- 4 Fixer solidement l'adaptateur CO₂ Mainstream pour voies respiratoires (A) sur l'adaptateur pour voies respiratoires et s'assurer que le câble est dirigé dans le sens inverse du patient.

Préparation de patient pour le monitoring du CO₂

Les conseils suivants assurent des résultats de monitoring CO₂ optimaux, mais ils ne doivent jamais se substituer aux pratiques hospitalières approuvées ou aux recommandations du fabricant.

Il est considéré que la concentration en O₂ par défaut (le pourcentage d'oxygène dans l'air ambiant) est de 21 % pour toutes les mesures de CO₂. Si le patient bénéficie d'un supplément en oxygène, en N₂O ou en héliox, sélectionner le gaz administré dans l'écran de configuration CO₂. Veiller à ajuster manuellement la pression ambiante à la valeur de la mesure actuelle. Une compensation automatique de la pression

ambiante n'est pas assurée. L'absence de compensation des gaz administrés en supplément fausse les résultats des mesures de CO₂.

Lors du changement de type d'adaptateur (de réutilisable à usage unique ou d'adulte à pédiatrique, ou vice versa), il n'est pas nécessaire de remettre le capteur Dräger à zéro. Si la fenêtre du capteur est propre et que le bon type de capteur a été sélectionné sous l'**Adaptateur** dans la fenêtre CO₂, le capteur Dräger ne doit être remis à zéro que si la valeur de la mesure est suspecte ou suite à une demande de remise à zéro.

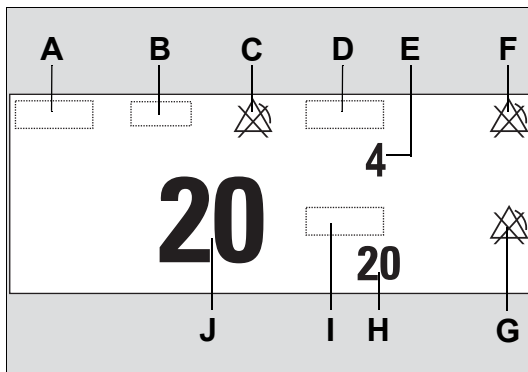
Affichage du CO₂

Sur le M540, l'affichage CO₂ se compose des éléments suivants :

- Champ de paramètre de CO₂
- Courbe de CO₂

Champ de paramètre de CO₂

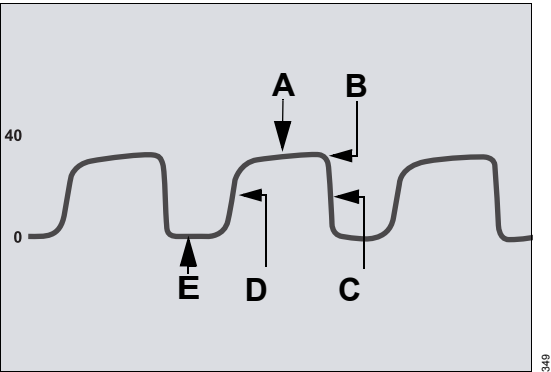
Le champ du paramètre CO₂ contient les éléments suivants :



- A** Libellé etCO₂
- B** Unité de mesure
- C** Symbole de triangle barré quand l'alarme etCO₂ est désactivée
- D** Libellé inCO₂
- E** Valeur de l'inCO₂ – le taux de CO₂ dans les voies aériennes au cours de l'inspiration, correspondant à la valeur minimale de l'intervalle de mesure précédent
- F** Symbole de triangle barré quand les alarmes inCO₂ sont désactivées
- G** Symbole de triangle barré quand les alarmes FRc sont désactivées
- H** Valeur FRc – fréquence respiratoire dérivée du signal de CO₂
- I** Libellé de paramètre FRc (fréquence respiratoire dérivée de la mesure de CO₂)
- J** Valeur etCO₂ – moyenne la plus élevée de CO₂ dans les voies aériennes durant la phase d'expiration

Courbe de CO2

Le M540 affiche également une courbe de CO2 instantanée.

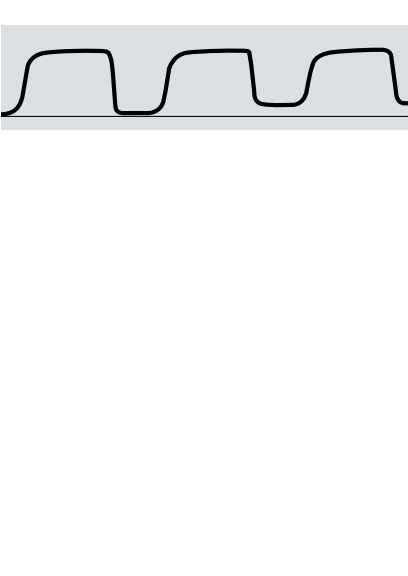
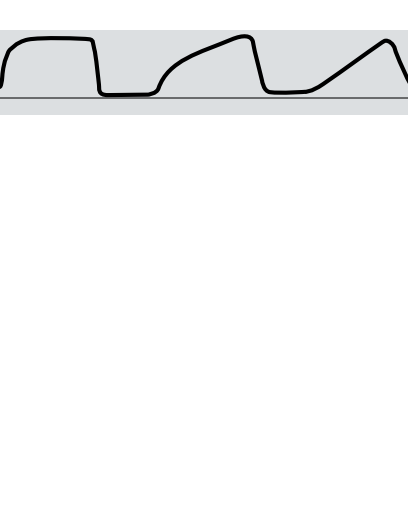



- A Plateau expiratoire ou alvéolaire (le niveau de CO2 dans les poumons cesse d'augmenter de manière significative)
- B Point de concentration en fin d'expiration (fin de la phase d'expiration, où le CO2 est mesuré)
- C Début de la phase d'inspiration
- D Début de phase d'expiration
- E Ligne de référence pendant l'inspiration

Élimination des dérangements

Les courbes de CO2 permettent non seulement d'évaluer l'état clinique du patient, mais également de diagnostiquer d'éventuels dysfonctionnements du matériel. Le tableau suivant indique comment utiliser les courbes de CO2 pour identifier des pannes courantes.

Description	Cause	Courbe de CO2
Le plateau alvéolaire présente une pente descendante qui fusionne avec la branche décroissante	<ul style="list-style-type: none"> Joint inadapté autour du tube endotrachéal Ballonnet endotrachéal ou de trachéotomie non étanche ou dégonflé Système respiratoire artificiel trop petit pour le patient 	

<p>Élévation de la ligne de référence de la courbe avec une augmentation correspondante du niveau de CO₂.</p>	<p>Réinhalation causée par :</p> <ul style="list-style-type: none"> – L'adaptateur pour voies aériennes à usage unique est utilisé bien que le Cockpit soit configuré pour un type réutilisable. – Adaptateur pour voies aériennes contaminé (fenêtre sale) – Dérive du zéro CO₂ – Temps d'expiration insuffisant – Valve d'expiration défectueuse – Débit d'inspiration inadéquat – Dysfonctionnement d'un système absorbant le CO₂ – Circuits partiels de réinhalation 	
<p>Changement dans la pente du segment ascendant. Absence possible d'un plateau alvéolaire.</p>	<p>Obstruction causée par l'une des situations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Obstruction partielle du segment d'expiration du circuit patient – Présence d'un corps étranger dans la partie supérieure du système respiratoire – Système respiratoire artificiel ayant une obstruction ou un coude – Hernie du ballonnet du tube endotrachéal ou de la trachéotomie – Bronchospasme 	
<p>Ligne de référence élevée, avec pente prononcée du segment descendant</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Valve du circuit de ventilation défectueuse – Réinhalation (voir ci-dessus) 	

Utilisation de la fenêtre CO₂

La configuration de tous les paramètres de CO₂ a lieu dans la fenêtre CO₂. Cette fenêtre contient les onglets suivants :

- **Limites CO₂** utilisé pour configurer les limites d'alarme supérieures et inférieures
- **Mainstream** utilisé pour configurer les paramètres CO₂ associés
- **Contrôle calibration** utilisé pour procéder à un contrôle de l'étalonnage du capteur Mainstream. Pour plus d'informations sur l'onglet **Contrôle calibration**, voir « Réalisation d'un contrôle d'étalonnage », à la page 263.

Si le MCable CO₂ n'est pas connecté au moniteur patient M540, l'onglet **Microstream** s'affiche également dans la fenêtre CO₂.

Pour accéder aux réglages Mainstream

Si le paramètre s'affiche sur le moniteur patient M540 :

- 1 Appuyer sur le champ du paramètre **CO₂**.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Mainstream**.

Ou, si le champ du paramètre ne s'affiche pas :

- 1 Appuyer sur le champ du paramètre > onglet **Réglages** > **Changer paramètre**.
- 2 Appuyer sur le libellé du paramètre souhaité pour l'afficher sur l'écran principal.

Limites CO₂

La configuration de toutes les fonctions de seuil d'alarme CO₂ a lieu dans la fenêtre **Limites CO₂** à l'intérieur de la fenêtre CO₂. La fenêtre **Limites CO₂** affiche les onglets sur le côté droit de la fenêtre des paramètres et CO₂, inCO₂ et FRc.

etCO₂ et FRc permettent de régler les seuils d'alarme et d'utiliser la fonction **Archive** et **Auto**. Pour la concentration en CO₂ inspiratoire, il est uniquement possible d'utiliser le seuil d'alarme supérieur et **Archive**. Pour les informations de configuration d'alarme détaillées, voir *Configuration des paramètres d'alarme patient* au chapitre Alarmes.

REMARQUE

Le capteur doit être enlevé de l'adaptateur pour voies respiratoires avant la mise à zéro. Le capteur est mis à zéro à l'air ambiant. Ne pas respirer dans l'adaptateur pour voies respiratoires pendant le zérotage. Les alarmes liées au CO₂ sont désactivées à chaque mise à zéro du capteur. Cependant, les alarmes actives continuent à s'afficher pendant la mise à zéro.

REMARQUE

Les limites de CO₂ définies s'appliquent au Mainstream comme au Microstream.

Configuration des paramètres CO₂

Toutes les fonctions de configuration des paramètres CO₂ se trouvent dans la fenêtre CO₂.

Pour les informations de configuration d'alarme détaillées, voir *Configuration des paramètres d'alarme patient* au chapitre Alarmes.

REMARQUE

Si un module Scio est connecté, les contrôles de paramètres pour Scio sont disponibles seulement dans le menu de configuration de CO₂.

Sélection	Réglages disponibles	Description
Zéro (disponible uniquement si un appareil de CO ₂ est connecté)	Aucun	Met le capteur de CO ₂ à zéro si nécessaire. Le capteur de CO ₂ sauvegarde un nouveau point zéro pour les mesures de CO ₂ .
Pression atmosph. ¹⁾	570 à 800 mmHg 760 mmHg (par défaut)	Détermine le réglage de la pression ambiante du capteur et compense les effets de la pression. Les mesures peuvent être inexactes si la pression n'est pas compensée.
Compens. gaz ¹⁾	Air (par défaut), N₂O/O₂ , O₂ > 50 % , HeliOx	Compense le supplément en oxygène, en N ₂ O ou en HeliOx . Les mesures peuvent être inexactes si le supplément en oxygène n'est pas compensé.
Durée apnée FRC ²⁾	Désactivé (par défaut), 10, 15, 20, 25, 30 s	Indique la durée pendant laquelle le M540 attend avant de signaler un arrêt respiratoire comme un épisode d'apnée.
Archive apnée ²⁾	Désactivé , Mém. (par défaut), Mém/Enr. , Enreg.	Détermine ce qui se produit en cas d'apnée.
Adaptateur	Réutilisable (par défaut), Jetable	Détermine le type d'adaptateur pour voies respiratoires utilisé pour le monitoring du CO ₂ . Compense le type d'adaptateur pour voies respiratoires utilisé. L'utilisateur doit s'assurer que l'adaptateur correspond au réglage effectué sur le M540 ; si les adaptateurs ne correspondent pas, la valeur de CO ₂ affichée est compromise.
Couleur ²⁾	Rouge, Blanc, Jaune (par défaut), Vert, Bleu clair, Bleu, Violet, Orange	Détermine la couleur des courbes, les libellés ainsi que les valeurs des paramètres.

Sélection	Réglages disponibles	Description
Changer paramètre	CO2 (par défaut) Exemple : FC, SpO2, PLS CO-Ox, CO2, PNI, FRi, T, T1, PG1, PG2, PG3, PG4, ST	Change le champ de paramètre en un paramètre différent.
¹⁾ Ce réglage est une valeur utilisateur par défaut, qui est identique pour toutes les catégories de patient et fait également partie du profil.		
²⁾ Ce réglage est une valeur patient par défaut qui peut être unique pour chaque catégorie de patient. Il fait partie du profil.		

Réalisation d'un contrôle d'étalonnage

L'onglet **Contrôle calibration** s'utilise pour les tâches suivantes :

- Consulter la date du dernier étalonnage
- Exécuter un contrôle d'étalonnage

Un contrôle d'étalonnage permet de vérifier que le capteur CO₂ se trouve dans les limites d'étalonnage admissibles. Si tel est le cas, le message **Contrôle cal. CO₂ réussi** apparaît sur le M540. Pour une description des autres conditions associées aux messages, voir « Étalonnage et maintenance », à la page 355. Procéder au contrôle d'étalonnage conformément aux consignes de l'établissement de santé.

Accessoires nécessaires

Filtre étalon (fixé au capteur de CO₂ et illustré dans la figure suivante).



Au besoin, contacter le personnel biomédical ou d'entretien au sujet des accessoires nécessaires.

Exécuter un contrôle d'étalonnage

- 1 Sélectionner l'onglet **Contrôle calibration**.
- 2 Suivre les instructions s'affichant dans la fenêtre **Contrôle calibration**.
- 3 En cas d'échec au contrôle d'étalonnage, suivre les instructions qui s'affichent sur le moniteur M540 ou contacter le personnel d'entretien spécialisé.

AVERTISSEMENT

Risque d'imprécision des résultats par patient

Un Microstream MCable mal étalonné est susceptible de donner des résultats incorrects.

Si la procédure d'étalonnage n'a pas suivi les instructions, le Microstream est susceptible de se trouver hors des valeurs admissibles.

Assurer l'étalonnage correct du Microstream MCable.

Cette page est intentionnellement laissée vierge.

Monitorage du CO₂ Microstream

Aperçu du monitoring du CO₂	
Microstream	266
Paramètres inclus dans le logiciel	266
Utilisation de modèles	267
Accessoires	268
Précautions	268
Connexion du Microstream MCable	270
Composants requis.	270
Connexion à un système d'évacuation des gaz.	271
Options de montage Microstream MCable complémentaires	272
Accessoires nécessaires	272
Détachement du Microstream MCable et de ses composants	273
Choix d'une conduite d'échantillon	274
Affichage du CO₂	274
Champ de paramètre de CO ₂	274
Courbe de CO ₂	275
Élimination des dérangements	275
Utilisation de la fenêtre CO₂	277
Limites CO ₂	277
Configuration des paramètres CO₂	278
Contrôle de l'étalonnage	279
Accessoires nécessaires	279

Aperçu du monitoring du CO₂ Microstream

L'Infinity MCable Microstream, connecté au **M540**, fournit des mesures du flux latéral en continu des concentrations de dioxyde de carbone (CO₂) pour les patients intubés et non intubés.

Associé aux accessoires appropriés, le Microstream MCable est destiné aux patients adultes, pédiatriques et néonataux.

Le **M540** traite les signaux qui lui sont transmis par l'**Infinity MCable – Microstream CO₂** (ci-après désigné *Microstream MCable* et visible ci-dessous) :



Avant d'exécuter une fonction de monitoring, consulter le chapitre « Pour votre sécurité et celle de vos patients », page 11.

Paramètres inclus dans le logiciel

- **etCO₂** (concentration en CO₂ en fin d'expiration)
- **inCO₂** (concentration en CO₂ inspiratoire)
- **FRC** (fréquence respiratoire dérivée du CO₂)

Les messages d'erreur spécifiques aux paramètres sont affichés à la page 356.

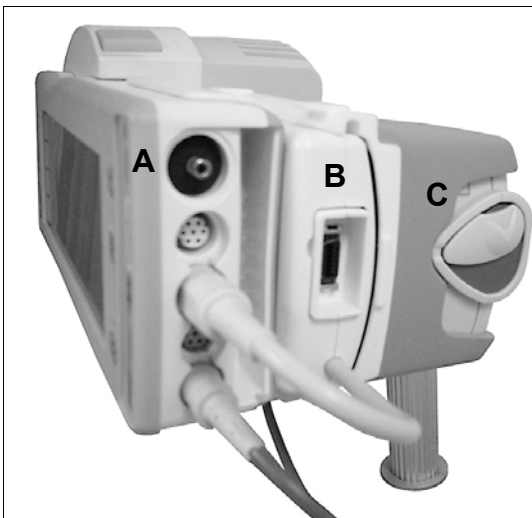
Le Microstream MCable permet au clinicien de surveiller le CO₂ sur le M540. Il recourt à la technologie infrarouge non dispersive pour mesurer le CO₂ dans les gaz respiratoires. Le Microstream MCable analyse l'air expiré et inspiré lors du passage des gaz respiratoires dans la ligne de prélèvement. Il compense automatiquement la pression ambiante en fonction des plages de fonctionnement définies.

Utilisation de modèles

Le Microstream MCable peut être utilisé de différentes façons pour contrôler les concentrations de CO₂ d'un patient. Le Microstream MCable se fixe à l'arrière du M540 ou est utilisé avec une attache spécialisée pour le montage au chevet ou sur une potence.

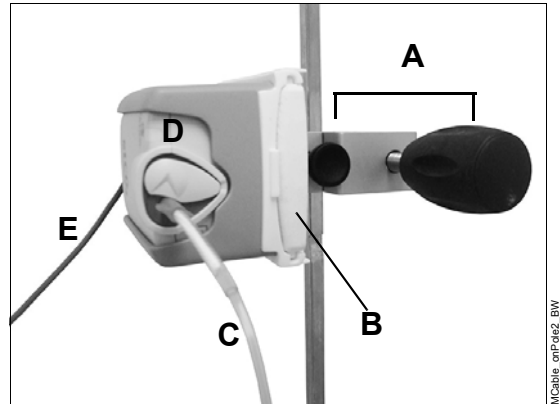
Voir les figures suivantes pour des exemples d'options de configuration variées et les accessoires correspondants. Pour la liste complète des accessoires de montage et patient, voir la *Notice d'utilisation – Infinity Acute Care System Accessoires de Monitoring*.

Le schéma suivant montre la partie inférieure du Microstream MCable sur le M540.



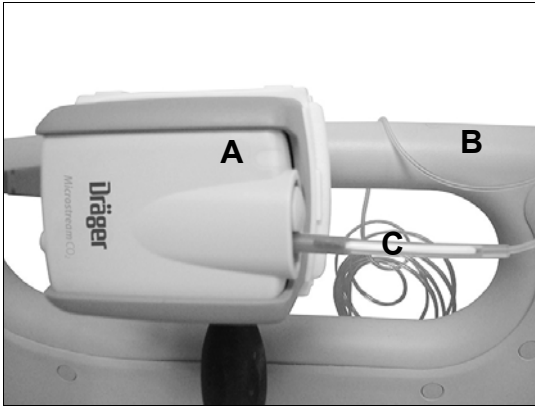
- A** Moniteur patient M540
- B** Montage du pod SpO₂
- C** Microstream MCable dans le support
Microstream MCable

La figure suivante montre le Microstream MCable fixé à une potence durant le transport ou au chevet.



- A** Fixation pour colonne de montage universelle
- B** Plaque d'interface
- C** Ligne d'échantillonnage
- D** Microstream MCable dans le support
Microstream MCable
- E** Rallonge de câble Microstream (0,9 m)

La figure suivante montre le Microstream MCable durant le transport attaché au rail du lit :



- A** Microstream MCable dans le support Microstream MCable
- B** Rail du lit
- Rallonge de câble Microstream (0,9 m) (non visible sur la photo)
- C** Ligne d'échantillonnage

Accessoires

Consulter la *Notice d'utilisation Infinity Acute Care System, Accessoires de monitoring* pour connaître les accessoires disponibles pour le monitoring de CO₂ Microstream.

Précautions

AVERTISSEMENT

Risque d'inflammation

La ligne de prélèvement peut prendre feu en présence de O₂ si elle est directement exposée à un laser, à des appareils UEC ou à une forte chaleur.

Lors des opérations de la tête et du cou avec un laser, des appareils d'électrochirurgie ou une source de forte chaleur, utiliser la ligne de prélèvement avec prudence pour éviter que la ligne de prélèvement ou les champs opératoires ne prennent feu.

AVERTISSEMENT

Risque de blocage dans la ligne de prélèvement

L'excès d'humidité dans la ligne de prélèvement peut provoquer un blocage dû à l'humidité ambiante ou à la respiration d'un air inhabituellement humide.

Si trop d'humidité entre dans l'échantillon, le message *Ligne d'échantillonnage bloquée* s'affiche sur le M540. Remplacer la conduite d'échantillon quand ce message apparaît.

ATTENTION

Risque dû à des fuites

Toute fuite peut entraîner des paramètres affichés inexacts.

Pour empêcher les fuites, s'assurer que l'adaptateur pour voies respiratoires est fermement connecté au circuit patient.

ATTENTION

Risque de blocage dans la ligne de prélèvement

Ne pas immerger le Microstream MCable.

Pour empêcher les fuites, s'assurer que l'adaptateur pour voies respiratoires est fermement connecté au circuit patient.

ATTENTION

Risque dû à une altitude élevée

À haute altitude, les valeurs d'etCO₂ peuvent être inférieures aux valeurs observées au niveau de la mer.

En cas d'utilisation de Microstream MCable à haute altitude, penser à ajuster les réglages d'alarme d'etCO₂ en conséquence.

AVERTISSEMENT

Risque de choc électrique

L'entretien par un personnel non autorisé peut entraîner un électrochoc.

Pour la protection contre les chocs électriques, seul un personnel d'entretien qualifié doit retirer le couvercle du Microstream MCable. L'appareil ne comporte pas de pièces pouvant être entretenues par l'utilisateur.

AVERTISSEMENT

Risque d'inflammation

L'utilisation du Microstream MCable dans une atmosphère combustible, par exemple en présence d'un mélange inflammable d'anesthésique et d'air, d'oxygène ou de protoxyde d'azote peut augmenter le risque d'inflammation.

Ne pas utiliser le Microstream MCable dans une atmosphère combustible.

AVERTISSEMENT

Risque de contamination de la qualité de l'air

Une fuite de gaz peut contaminer l'air.

En cas d'utilisation de Microstream MCable pour un patient avec des agents anesthésiques, du protoxyde d'azote ou de fortes concentrations d'oxygène, connecter les sorties de gaz à un système d'évacuation des gaz pour empêcher que ces gaz soient relâchés dans l'atmosphère ambiante.

AVERTISSEMENT

Risque de mesures de CO₂ incorrectes

Les interférences électromagnétiques peuvent entraîner des mesures incorrectes dans le Microstream MCable.

L'utilisation d'un équipement électrochirurgical haute fréquence à proximité du Microstream MCable peut produire des interférences dans le module, d'où des mesures inexactes.

AVERTISSEMENT

Risque d'accident

La déconnexion non intentionnelle du Microstream MCable de l'appareil peut blesser le patient.

Ne pas soulever le M540 par le câble de CO₂ car le Microstream MCable peut se déconnecter de l'appareil et blesser le patient.

Connexion du Microstream MCable

Ce sujet décrit les étapes pour connecter le Microstream MCable et son support au moniteur patient M540 pour le monitoring du CO2.

Composants requis

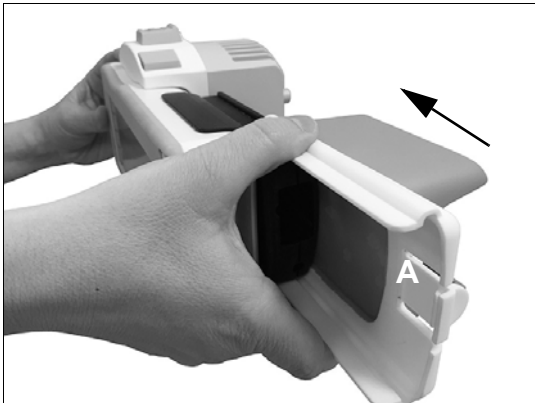
- Microstream MCable
- Ligne de prélèvement (voir « *Choix d'une conduite d'échantillon* » à la page 274)
- Accessoires : support de Microstream MCable, support SpO2

Voir la *Notice d'utilisation de l'Infinity Acute Care System, Accessoires de Monitoring* pour les accessoires Microstream MCable disponibles.

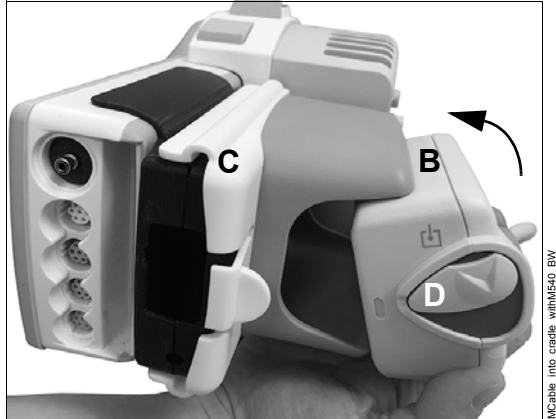
Pour connecter le Microstream MCable

Cette procédure décrit la manière de fixer le Microstream MCable au M540 au moyen des accessoires appropriés. Le support SpO2 doit déjà être attaché à l'appareil M540. Si ce n'est pas le cas, contacter un personnel d'entretien spécialisé pour toute assistance.

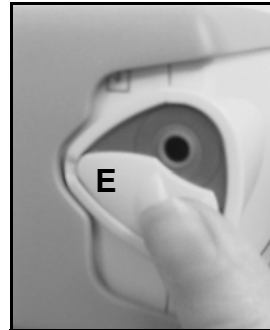
- 1 Faire glisser le support du MCable (A) sur le support du pod SpO2. Le support glisse seulement dans une direction :



- 2 Insérer le Microstream MCable (B) dans le support flexible du MCable (C) avec le port CO2 (D) tourné comme suit :



- 3 Connecter le câble du Microstream MCable au connecteur jaune de CO2 sur le M540.
- 4 Sélectionner la ligne de prélèvement appropriée selon les besoins de monitoring du patient (voir « *Choix d'une conduite d'échantillon* » à la page 274).
- 5 Ouvrez la porte (E) sur le Microstream MCable qui couvre le port de CO2.
- 6 Insérer le connecteur de la conduite d'échantillon dans le port de CO2 en faisant attention à éviter de relâcher la porte et de saisir la ligne de prélèvement.



- 7 Tourner le connecteur dans le sens des aiguilles d'une montre pour l'attacher en place. Ce positionnement garantit que le gaz ne fuit pas du point de connexion et fournit des mesures précises.
- 8 Connecter la ligne d'échantillon vers le patient comme décrit dans la notice d'utilisation fournie avec la ligne de prélèvement.

ATTENTION

Risque de dommages au Microstream MCable.

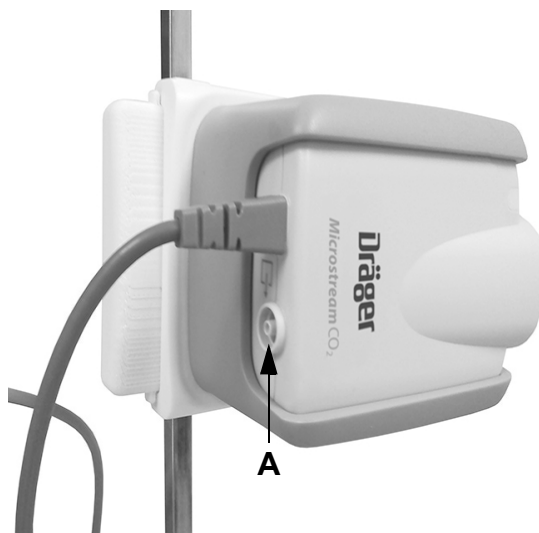
Les lignes de prélèvement sont conçues pour utilisation sur un seul patient.

Ne pas retraiter les lignes de prélèvement.

- 9 Vérifier que les informations liées au CO₂ apparaissent sur le M540. Si les informations CO₂ ne s'affichent pas, voir le chapitre « Dépannage » à la page 327 pour les conditions de messages. Le moniteur patient M540 commence à rechercher les respirations et génère les alarmes seulement quand une respiration valide a lieu. Le Microstream MCable compense automatiquement la pression ambiante en fonction des plages de fonctionnement définies.
- 10 Après avoir terminé la procédure de monitoring du CO₂, détacher la conduite de prélèvement.
- 11 Mettre au rebut la ligne de prélèvement comme exigé par les protocoles de l'hôpital.

Connexion à un système d'évacuation des gaz

Le Microstream MCable offre un port d'échappement (A) pour un système d'évacuation des gaz.



Options de montage Microstream MCable complémentaires

Le Microstream MCable peut être monté sur le rail du lit du patient ou sur une potence de perfusion.

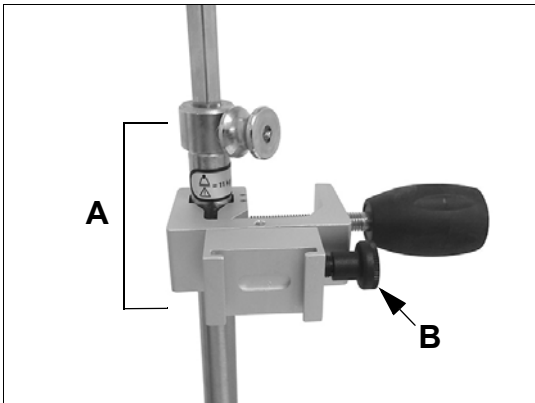
Pour plus d'informations sur le kit d'adaptateur Microstream MCable, voir la *Notice d'utilisation Infinity Acute Care System, Accessoires de monitoring*.

Accessoires nécessaires

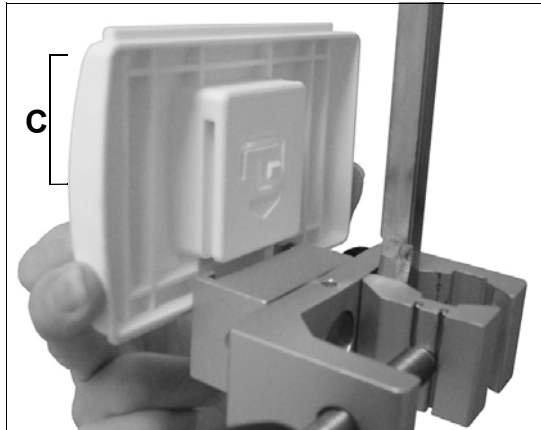
- Fixation pour colonne de montage universelle
- Plaque d'interface
- Support de Microstream MCable
- Rallonge de câble (0,9 m, 2 ft 11 in) (en option)

Pour monter le Microstream MCable sur une potence ou un rail de lit

- 1 Attacher le support de potence universel (A) à l'endroit voulu sur la potence ou le rail du lit.



- 2 Tirer vers le haut et tourner le bouton de retrait (B) horizontalement ou verticalement à la position voulue pour le Microstream MCable.
- 3 Attacher la plaque d'interface (C) en faisant glisser la plaque entre les deux rainures du support de potence universel.



- 4 Insérer le Microstream MCable dans le support flexible.
- 5 Faire glisser l'unité Microstream MCable dans la plaque d'interface comme représenté :



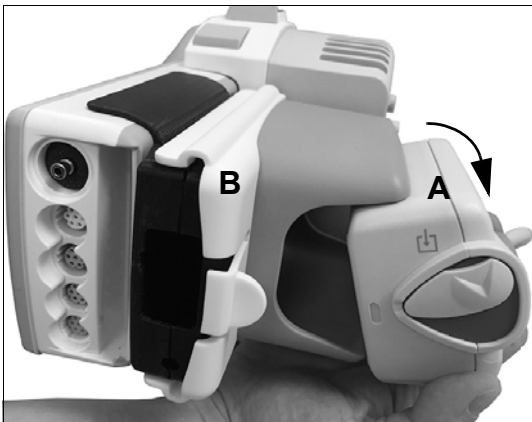
- 6 Connecter la rallonge de câble à l'unité MCable et au M540 si le câble est utilisé.

Détachement du Microstream MCable et de ses composants

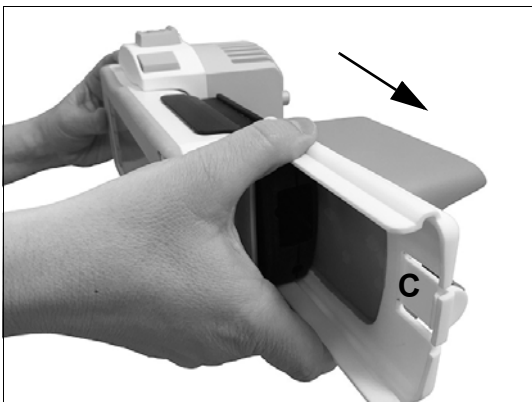
Le Microstream MCable et ses composants peuvent être détachés pour le stockage ou le nettoyage. Pour les recommandations de retraitement, voir « Retraitement » à la page 373.

Pour détacher le Microstream MCable du M540 moniteur patient

- 1 Pour détacher le connecteur Microstream MCable du moniteur patient M540.
- 2 Faire glisser le Microstream MCable (A) hors du support MCable (B).



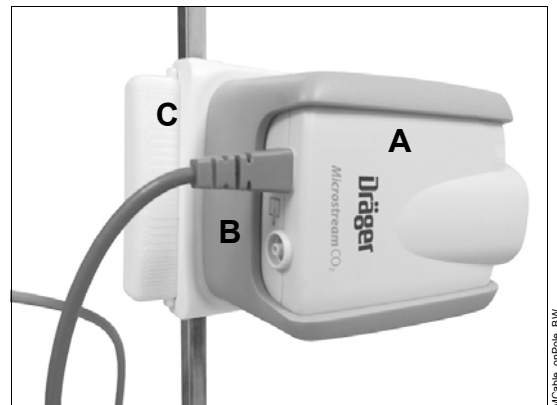
- 3 Faire glisser le support du Microstream MCable (A) hors du support du pod SpO₂.



- 4 Retraire ou terminer la maintenance comme l'hôpital l'exige.

Pour détacher le Microstream MCable de la potence de perfusion ou du rail de lit

- 1 Pour détacher le connecteur Microstream MCable du M540.
- 2 Faire glisser le Microstream MCable (A) hors du support flexible (B).
- 3 Faire glisser l'unité Microstream MCable hors de la plaque d'interface (C).
- 4 Faire glisser la plaque d'interface hors du support de potence universel.



Choix d'une conduite d'échantillon

Le monitoring Microstream nécessite des lignes de prélèvement Microstream. Pour plus d'informations sur les Microstream FilterLines ou les autres lignes de prélèvement ou les tailles supplémentaires, voir la *Notice d'utilisation Infinity Acute Care System, Accessoires de monitoring* et la notice d'utilisation de la ligne de prélèvement.

Pour sélectionner la ligne de prélèvement appropriée pour le patient, garder à l'esprit les conditions suivantes lors du choix d'une ligne de prélèvement :

- Selon que le patient est ventilé ou non ventilé, déterminer si un adaptateur de voies aériennes ou une canule doit être utilisé.

- S'il est ventilé, prendre en compte s'il est humidifié ou non.
- Prendre en compte la taille et le poids du patient afin de sélectionner la ligne de prélèvement la plus adéquate pour le patient.
- Prendre en compte la probabilité que le patient alterne la respiration orale et nasale car certains accessoires sont appropriés dans les deux cas.
- Prendre en compte la durée pendant laquelle le patient a besoin du monitoring de CO₂.

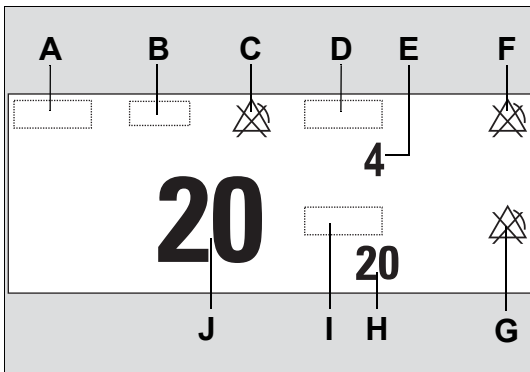
Affichage du CO₂

Sur le M540, l'affichage CO₂ se compose des éléments suivants :

- Champ de paramètre de CO₂
- Courbe de CO₂

Champ de paramètre de CO₂

Le champ du paramètre CO₂ contient les éléments suivants :

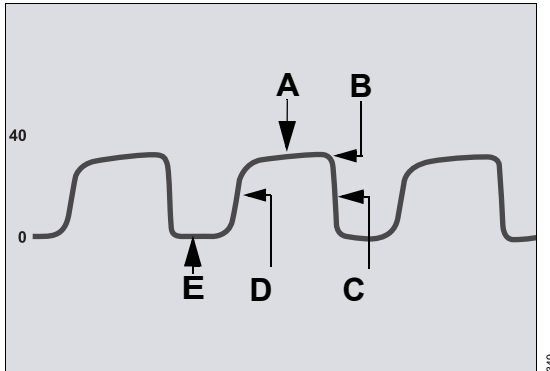


- A** Libellé **etCO₂**
- B** Unité de mesure
- C** Symbole de triangle barré quand l'alarme **etCO₂** est désactivée
- D** Libellé **inCO₂**
- E** Valeur de l'**inCO₂** – le taux de **CO₂** dans les voies aériennes au cours de l'inspiration, en retenant la valeur minimale dans l'intervalle de mesure
- F** Symbole de triangle barré quand les alarmes **inCO₂** sont désactivées
- G** Symbole de triangle barré quand les alarmes **F_{Rc}** sont désactivées
- H** Valeur **F_{Rc}** – fréquence respiratoire calculée à partir de la mesure de CO₂.
- I** Libellé de paramètre **F_{Rc}**
- J** Valeur de l'**etCO₂** – taux maximal de CO₂ dans les voies aériennes au cours de l'expiration dans l'intervalle de mesure

094

Courbe de CO₂

Le M540 affiche également une courbe de CO₂ instantanée.

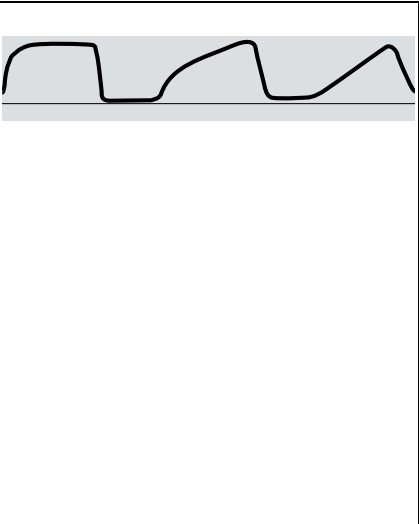
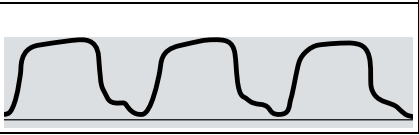


- A** Plateau expiratoire ou alvéolaire (le niveau de CO₂ dans les poumons cesse d'augmenter de manière significative)
- B** Point de concentration en fin d'expiration (fin de la phase d'expiration, où le CO₂ est mesuré)
- C** Début de phase d'inspiration
- D** Début de phase d'expiration
- E** Ligne de référence pendant l'inspiration

Élimination des dérangements

Outre l'évaluation de l'état clinique du patient, les courbes de CO₂ aident au dépistage des problèmes techniques. Le tableau suivant indique comment utiliser les courbes de CO₂ pour identifier des pannes courantes.

Description	Cause	Courbe de CO ₂
Le plateau alvéolaire présente une pente descendante qui fusionne avec la branche décroissante	<ul style="list-style-type: none"> Joint inadapté autour du tube endotrachéal Ballonnet endotrachéal ou de trachéotomie non étanche ou dégonflé Système respiratoire artificiel trop petit pour le patient 	
Élévation de la ligne de référence de la courbe avec une augmentation correspondante du niveau de CO ₂ .	Réinhalation causée par : <ul style="list-style-type: none"> Temps d'expiration insuffisant Valve d'expiration défectueuse Débit d'inspiration inadéquat Dysfonctionnement d'un système absorbant le CO₂ Circuits partiels de réinhalation 	

<p>Changement dans la pente du segment ascendant. Absence possible d'un plateau alvéolaire.</p>	<p>Obstruction causée par l'une des situations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Obstruction partielle du segment d'expiration du circuit patient – Présence d'un corps étranger dans la partie supérieure du système respiratoire – Système respiratoire artificiel ayant une obstruction ou un coude – Hernie du ballonnet du tube endotrachéal ou de la trachéotomie – Bronchospasme 	
<p>Ligne de référence élevée, avec pente prononcée du segment descendant</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Valve du circuit de ventilation défaillante – Réinhalation (voir ci-dessus) 	

Utilisation de la fenêtre CO₂

Les fonctions de configuration des paramètres CO₂ se trouvent dans la fenêtre CO₂. Cette fenêtre contient les onglets suivants :

- **Limites CO₂** définit les limites d'alarme supérieure et inférieure
- **Microstream** définit les paramètres de CO₂ associés
- **Contrôle calibration** effectue un étalonnage Microstream MCable. Plus d'informations sur l'onglet Étalonnage, voir « Contrôle de l'étalonnage », page 279.

Lorsque le M540 n'est pas configuré pour le monitoring du CO₂, l'onglet **Mainstream** apparaît également dans la fenêtre CO₂.

Pour accéder aux réglages Microstream

Si le paramètre CO₂ s'affiche sur l'appareil M540 :

- 1 Appuyer sur le champ du paramètre **CO₂**.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Microstream**.

Ou, si le champ du paramètre ne s'affiche pas :

- 1 Appuyer sur le champ du paramètre > onglet **Réglages** > **Changer paramètre**.
- 2 Appuyer sur le libellé du paramètre souhaité pour l'afficher sur l'écran principal.

Limites CO₂

Toutes les fonctions de configuration des paramètres de CO₂ se trouvent dans la fenêtre **Limites CO₂** à l'intérieur de la fenêtre de **CO₂**.

La fenêtre **Limites CO₂** affiche les onglets sur le côté droit de la fenêtre des paramètres **etCO₂**, **inCO₂** et **FRC**.

etCO₂ et **FRC** permettent d'ajuster les seuils d'alarme supérieur et inférieur, d'utiliser la fonction **Archive** et d'utiliser **Auto**. Pour le CO₂ inspiratoire, seules la limite supérieure et **Archive** sont disponibles.

Configuration des paramètres CO₂

Les fonctions de configuration des paramètres de CO₂ se trouvent dans la fenêtre CO₂ de l'onglet **Microstream**.

Pour les informations de configuration d'alarme détaillées, voir *Configuration des paramètres d'alarme patient* au chapitre Alarmes.

REMARQUE

Si un module Scio est connecté, les contrôles de paramètre s pour Scio sont disponibles seulement dans le menu de configuration de CO₂.

Sélection	Réglages disponibles	Description
Durée apnée FRc ¹⁾	Désactivé (par défaut) 10 s, 15 s, 20 s, 25 s, 30 s	Indique le délai appliqué par le M540 avant la signalisation d'un arrêt respiratoire comme
Archive apnée ¹⁾	Désactivé, Enregistrer (par défaut), Mém/Enr	Détermine ce qui se produit en cas d'épisode d'apnée.
Proch. maint.:	À titre informatif uniquement (aucun réglage possible)	Les heures restantes jusqu'à ce que la maintenance soit nécessaire.
Moyennage	Instantané Dernière respiration valide 10 s, 20 s (par défaut), 30 s	Définit la durée ou l'intervalle spécifique utilisé pour sélectionner l' etCO₂ maximal mesuré et l' inCO₂ minimal mesuré.
Changer paramètre	CO₂ (par défaut) ECG, ST, PNI , etc.	Modifie les paramètres actuels pour un autre paramètre.
Couleur ¹⁾	Rouge, Blanc, Jaune (par défaut), Vert, Bleu ciel, Bleu, Violet, Orange	Détermine la couleur de la courbe de CO ₂ , des libellés et des valeurs et libellés des paramètres.
Dernière calib.:	À titre d'information uniquement	Affichage la date du prochain étalonnage.
¹⁾ Ce réglage est une valeur patient par défaut, qui peut être unique pour chaque catégorie de patient.		

Contrôle de l'étalonnage

L'onglet **Contrôle calibration** est utilisé pour les tâches suivantes :

- Visualiser les heures restantes jusqu'au prochain entretien du Microstream MCable
- Visualisation de la date du prochain étalonnage
- Réalisation d'un contrôle d'étalonnage

Le contrôle d'étalonnage permet de s'assurer que le Microstream MCable répond aux valeurs d'étalonnage admissibles. Si le contrôle est réussi, le message **Contrôle cal. CO₂ réussi** apparaît sur le M540. Pour une description des autres conditions associées aux messages, voir « Étalonnage et maintenance », à la page 355. Réaliser un contrôle d'étalonnage conformément au calendrier de l'établissement hospitalier.

Accessoires nécessaires

- Une bouteille de gaz (avec un mélange de 5 % de CO₂, 21 % d'O₂, équilibre : N₂).
- Ligne d'échantillonnage

Au besoin, contacter le personnel biomédical ou de service au sujet des accessoires nécessaires.

Exécuter un contrôle d'étalonnage

- 1 Sélectionner l'onglet **Contrôle calibration**.
- 2 Suivre les instructions s'affichant dans la fenêtre **Contrôle calibration**. Si le contrôle d'étalonnage échoue, voir « *Étalonnage et maintenance* » à la page 355 ou contacter le personnel d'entretien spécialisé.

AVERTISSEMENT

Risque d'imprécision des résultats par patient

Un Microstream MCable mal étalonné est susceptible de donner des résultats incorrects. Si la procédure d'étalonnage n'a pas suivi les instructions, le Microstream MCable est susceptible de se trouver hors des valeurs admissibles.

Assurer l'étalonnage correct du Microstream MCable.

Cette page est intentionnellement laissée vierge.

Monitoring Scio

Généralités sur le monitoring du Scio	282	Affichage d'agent anesthésique	299
Paramètres inclus dans le logiciel	284	Champ de paramètre du	
Connexion et déconnexion du module Scio	285	gaz anesthésique	299
Composants requis.	285	Identification manuelle d'agent	300
Accès aux paramètres du Scio	287	Identification automatique de l'agent anesthésique	300
Pour accéder aux réglages du Scio	287	xMAC (MAC multiple)	301
Paramètres de CO2	288	Zérotage de l'analyseur de gaz	302
Seuils d'alarme CO2.	288		
Fonctions de configuration des paramètres CO2.	288		
Paramètres d'O2	289		
Seuils d'alarme O2.	289		
Fonctions de configuration des paramètres d'O2.	289		
Paramètres de N2O	290		
Seuils d'alarme de N2O	290		
Fonctions de configuration des paramètres de N2O	290		
Paramètres de l'agent	291		
Configuration de l'alarme de l'agent.	291		
Fonctions de configuration des paramètres d'agent.	293		
Affichage du CO2	294		
Champ de paramètre de CO2	294		
Courbe de CO2	294		
Élimination des dérangements	295		
Affichage de l'O2	297		
Champ du paramètre d'O2	297		
Affichage du N2O	298		
Champ de paramètre de N2O	298		

Généralités sur le monitoring du Scio

Le module Scio Four échantillonne du gaz respiratoire sur les patients pédiatriques et adultes. Il mesure en continu la concentration de CO₂, N₂O et d'agents anesthésiques (sevoflurane, desflurane, isoflurane, halothane et enflurane) dans le gaz respiratoire ainsi que la concentration d'O₂ (en option). Toutes les valeurs mesurées ainsi que les valeurs dérivées sont communiquées à un moniteur patient.

REMARQUE

Dans ce chapitre, tous les modules Scio Four (Scio Four, Scio Four Oxi, Scio Four plus et Scio Four Oxi plus) sont désignés par « analyseur de gaz ».

AVERTISSEMENT

Risque de valeurs de mesure de gaz imprécises

Durant le préchauffage, les valeurs rapportées peuvent être imprécises. Attendre que l'analyseur de gaz ait terminé l'initialisation et le préchauffage. Se référer à l'annexe Caractéristiques techniques dans le supplément analyseur de gaz pour plus d'informations sur la précision de l'analyseur de gaz.

AVERTISSEMENT

Risque dû à des capteurs défectueux

Si l'analyseur de gaz n'est pas opérationnel, le patient ne sera pas correctement monitoré. Avant d'utiliser le dispositif médical, assurer un monitoring de rechange adéquat.

AVERTISSEMENT

Risque pour la sécurité du patient

Les informations multigaz affichées sont destinées à des professionnels de la santé munis de la formation et de l'autorisation nécessaires.

REMARQUE

Le M540 ne récupère pas les tendances d'agent secondaire sur le réseau. Les agents secondaires sont transmis au réseau en temps réel.

L'analyseur de gaz est disponible en quatre versions avec différentes fonctions, comme énuméré ci-dessous.

	O ₂	CO ₂ , N ₂ O	Agent	ID agent	Mélanges
Scio Four	Non	Oui	1 sur 5	Non	Non
Scio Four Oxi	Oui	Oui	1 sur 5	Non	Non
Scio Four plus	Non	Oui	2 sur 5	Oui	Oui
Scio Four Oxi plus	Oui	Oui	2 sur 5	Oui	Oui

Le moniteur patient M540 détecte automatiquement la version de l'analyseur de gaz connectée et ajuste tous les menus sensibles au contexte pour la version de l'analyseur de gaz.

Au démarrage, l'analyseur de gaz préchauffe et affiche l'alarme basse priorité **Préchauf. Scio, précision faible** sur le moniteur M540. Durant cette période, les concentrations de certains gaz peuvent ne pas être disponibles et l'agent anesthésique risque de ne pas être détecté.

Les alarmes suivantes sont prises en charge avant la détection d'une respiration valide :

- **Utilisation avec un troisième agent détecté**
- **%O₂, hors plage (haute)**
- **Précision de l'agent faible**
- **Valeur agent temporaire. indisponible.**
- **Vérifier piège à eau/ligne éch.**
- **Capteur de gaz défectueux**
- **CO₂, hors plage**
- **CO₂, précision faible**
- **Capteur CO₂ défectueux**
- **Capt. de gaz, précision faible**
- **inIso >**
- **inN₂O >**
- **inO₂ faible**
- **xMAC inspiratoire élevée**
- **O₂, hors plage (haute)**
- **O₂, précision faible**

- **Capteur O₂ défectueux**
- **Valeur O₂ temporaire. indisponible.**
- **N₂O, hors plage (haute)**
- **N₂O, précision faible**
- **Capteur N₂O défectueux**
- **Valeur N₂O temporaire. indisponible.**
- **Ligne échantillonnage obstruée**
- **Scio non connecté**
- **Scio non disp. pour nouveau-nés**
- **Préchauf. Scio, précision faible**
- **Deuxième agent détecté**
- **Piège à eau est plein**

Toutes les autres alarmes O₂, CO₂, N₂O et de gaz anesthésique ne sont actives que lorsqu'une respiration a été détectée.

Paramètres inclus dans le logiciel

Les paramètres suivants sont pris en charge :

- ***FRc***
- ***inCO₂***
- ***etCO₂***
- ***FiO₂***
- ***etO₂***
- ***inN₂O***
- ***etN₂O***
- ***inSev***
- ***etSev***
- ***inDes***
- ***etDes***
- ***inIso***
- ***etIso***
- ***inHal***
- ***etHal***
- ***inEnf***
- ***etEnf***
- ***xMAC***

Connexion et déconnexion du module Scio

Ce sujet décrit les composants et les actions nécessaires pour connecter et déconnecter le module Scio au moniteur patient M540 ou à la station d'accueil M500.

Composants requis

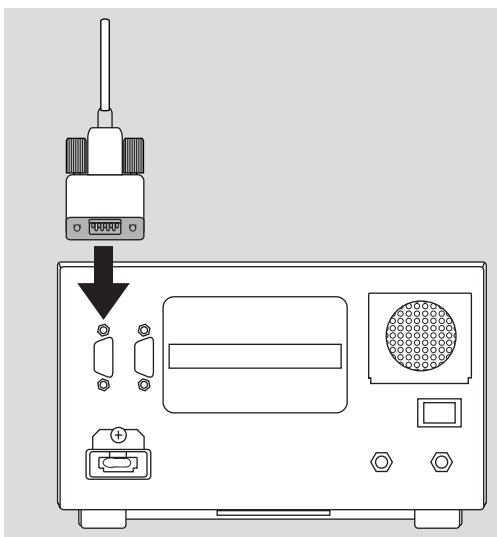
- Module Scio
- Câble de connexion Scio

Voir la *Notice d'utilisation de l'Infinity Acute Care System, Accessoires de Monitoring* pour les modules et câbles Scio disponibles.

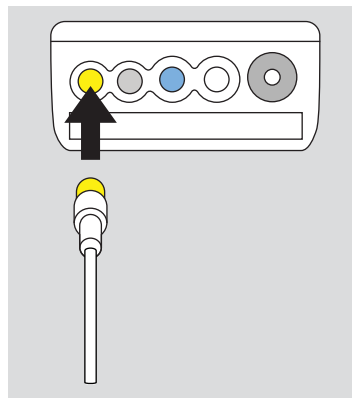
Pour connecter le module Scio au M540

Cette procédure décrit comment fixer le module Scio au M540 au moyen des accessoires appropriés.

- 1 Connecter l'extrémité RS-232 du câble de connexion Scio à l'un des ports du RS-232 sur le panneau arrière du module Scio. Serrer les vis de montage pour attacher le câble au module.



- 2 Connecter l'autre extrémité du câble de connexion du module Scio au connecteur jaune de CO2 du M540.



Pour déconnecter le module Scio du M540

Cette procédure décrit la manière de déconnecter le module Scio du **M540**.

- 1 Retirer le câble de connexion du module Scio du connecteur jaune de CO2 fixé sur le **M540**.
- 2 Desserrer les vis de montage sur l'extrémité RS-232 du câble de connexion Scio. Retirer le câble de connexion du module Scio du port RS-232 sur le panneau arrière du module Scio.

Pour connecter le module Scio à la station d'accueil M500

La station d'accueil **M500** prend en charge un câble de connexion pour échanger et communiquer avec le module de gaz Scio. Quand le module de gaz Scio est connecté au **M500**, il permet de communiquer avec le **M540** fixé.

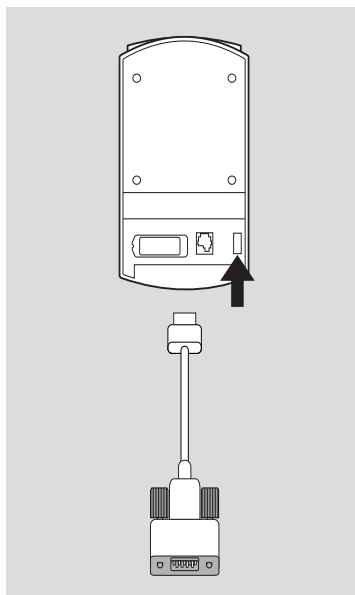
- 1 Connecter l'extrémité RS-232 du câble de connexion Scio à l'un des ports du RS-232 sur le panneau arrière du module Scio. Serrer les vis de montage pour attacher le câble au module.
- 2 Connecter l'extrémité USB du câble de connexion du Scio à un **M500** doté d'un port USB compatible.

Pour déconnecter le module Scio du M500

- 1 Retirer le câble de connexion du module Scio du port USB de l'arrière du **M500**.
- 2 Desserrer les vis de montage sur l'extrémité RS-232 du câble de connexion Scio. Retirer le câble de connexion du module Scio du port RS-232 sur le panneau arrière du module Scio.

AVERTISSEMENT

Seul le scio peut se connecter au port USB situé sur le M500. Ne pas connecter d'autres appareils au port USB du M500.



REMARQUE

Lorsque le Scio est connecté au M500, le port de CO2 du M540 cesse de fonctionner lorsqu'il est fixé. Par conséquent, le CO2 (Mainstream et Microstream) n'est pas disponible depuis le M540. Il faut déconnecter le Scio du M500 ou retirer le M540 pour activer le port de CO2 du M540, ce qui requiert un temps de transition de moins d'une minute.

Accès aux paramètres du Scio

La configuration des paramètres du Scio a lieu via les champs de paramètres pour les gaz suivants :

- **CO₂**
- **O₂**
- **N₂O**
- **Agent prin.**
- **Agent sec.**

Pour accéder aux réglages du Scio

Si le champ du paramètre du CO₂, de l'O₂, du N₂O, de l'agent primaire ou de l'agent secondaire s'affiche sur le M540 :

- Appuyer sur le champ du paramètre souhaité.

Si le champ du paramètre du CO₂, de l'O₂, du N₂O, de l'agent primaire ou de l'agent secondaire ne s'affiche pas :

- 1 Appuyer sur un champ du paramètre > onglet **Réglages > Changer paramètre.**
- 2 Appuyer sur le libellé du paramètre de l'agent souhaité pour afficher le champ du paramètre sur l'écran principal.
- 3 Appuyer sur le champ du paramètre souhaité.

Paramètres de CO₂

Seuils d'alarme CO₂

La configuration de toutes les fonctions d'alarme de CO₂ a lieu dans la fenêtre **Limites CO₂** à l'intérieur de la fenêtre **CO₂**. La fenêtre **Limites CO₂** affiche les onglets sur le côté droit de la fenêtre des paramètres **etCO₂**, **inCO₂** et **FRc**.

etCO₂ et **FRc** permettent d'ajuster les seuils d'alarme supérieur et inférieur, d'utiliser la fonction **Archive** et **Auto**. Pour l'**inCO₂**, seuls le seuil d'alarme supérieur et **Archive** peuvent être utilisés.

Fonctions de configuration des paramètres CO₂

Les fonctions de configuration des paramètres de CO₂ se trouvent dans la fenêtre **Scio** dans la fenêtre **CO₂**.

REMARQUE

Si un capteur de CO₂ Mainstream ou **Microstream** MCable est connecté, les touches de commande des paramètres pour Scio sont indisponibles.

Sélection	Réglages disponibles	Description
Durée apnée FRc	<ul style="list-style-type: none"> – Désactivé (par défaut) – 10 – 15 – 20 – 25 – 30 	Indique la durée attendue par le M540 avant de signaler un arrêt respiratoire comme un épisode d'apnée.
Archive apnée	<ul style="list-style-type: none"> – Désactivé – Mém. (par défaut) – Mém/Enr. – Enreg. 	Détermine ce qui se produit en cas d'apnée.
Couleur	<ul style="list-style-type: none"> – Rouge – Blanc – Jaune (par défaut) – Vert – Bleu clair – Bleu – Violet – Orange 	Détermine la couleur des courbes, les libellés ainsi que les valeurs des paramètres.
Changer paramètre	<ul style="list-style-type: none"> – Une liste des paramètres actuellement disponibles 	Change le champ de paramètre en un paramètre différent.

Paramètres d'O₂

Seuils d'alarme O₂

Pour les analyseurs de gaz avec monitoring d'O₂, la configuration de toutes les fonctions d'alarme de l'O₂ a lieu dans la partie **Limites O₂** à l'intérieur de la partie **O₂**. La partie **Limites O₂** affiche les onglets sur le côté droit de la fenêtre des paramètres de seuil d'alarme **etO₂** et **FiO₂**.

etO₂ et **FiO₂** permettent d'ajuster les seuils d'alarme supérieur et inférieur, d'utiliser la fonction **Archive** et **Auto**.

REMARQUE

Quand un analyseur de gaz sans monitoring d'O₂ est connecté, le champ du paramètre pour l'O₂ n'est pas disponible dans le menu de configuration Scio.

Fonctions de configuration des paramètres d'O₂

Les fonctions de configuration des paramètres d'O₂ se trouvent dans l'onglet **Réglages** à l'intérieur de la fenêtre **O₂**.

Sélection	Réglages disponibles	Description
Changer paramètre	– Une liste des paramètres actuellement disponibles	Change le champ de paramètre en un paramètre différent.

Paramètres de N2O

Seuils d’alarme de N2O

Le statut d’alarme d’inN2O est toujours réglé sur « Marche » et ne peut pas être modifié.

Le seuil d’alarme supérieur pour inN2O est fixé à 82 % et ne peut pas être modifié. Le seuil d’alarme inférieur pour inN2O n’est pas nécessaire.

Il n’y a pas d’alarmes pour **etN2O**.

Fonctions de configuration des paramètres de N2O

Les fonctions de configuration des paramètres de **N2O** se trouvent dans l’onglet **Réglages** à l’intérieur de la fenêtre **N2O**.

Sélection	Réglages disponibles	Description
Changer paramètre	– Une liste des paramètres actuellement disponibles	Change le champ de paramètre en un paramètre différent.

Paramètres de l'agent

Configuration de l'alarme de l'agent

La configuration pour les alarmes de l'agent se fait dans les fenêtres de l'agent. La fenêtre **Agent prin.** et la fenêtre **Agent sec.** permettent de régler les valeurs suivantes des alarmes de gaz anesthésiques :

- Statut d'alarme (activée/désactivée)
- Seuil inférieur
- Seuil supérieur
- Statut d'archive

Si un agent secondaire est utilisé, le non-respect des seuils d'alarme ne déclenche une alarme que pour l'agent primaire. Bien que les seuils d'alarme du deuxième agent puissent être réglés, les alarmes ne se déclencheront pas pour l'agent secondaire jusqu'à ce qu'il soit remplacé par l'agent primaire.

REMARQUE

Le M540 ne récupère pas les tendances d'agent secondaire sur le réseau. Les agents secondaires sont transmis au réseau en temps réel.

Pour accéder aux messages des alarmes actuelles

Si un champ du paramètre de l'agent s'affiche sur le M540 :

- 1 Appuyer sur le champ du paramètre **Agent prin.** ou le champ du paramètre **Agent sec.**

REMARQUE

Sur les analyseurs de gaz à identification de l'agent automatique :

- Si aucun gaz anesthésique n'est détecté automatiquement, l'utilisateur peut ajuster tous les réglages de seuil d'alarme dans la fenêtre **Agent prin.** ou dans la fenêtre **Agent sec.**
- Si un gaz anesthésique primaire est détecté automatiquement, l'utilisateur peut ajuster les réglages de seuil d'alarme uniquement pour le gaz correspondant dans la fenêtre **Agent prin.**
- Si un gaz secondaire est détecté automatiquement, l'utilisateur peut ajuster les réglages de seuil d'alarme uniquement pour le gaz correspondant dans la fenêtre **Agent sec.**
- Si un gaz secondaire n'est pas détecté automatiquement, l'utilisateur peut ajuster tous les réglages de seuil d'alarme dans la fenêtre **Agent sec.**

- 2 Appuyer sur l'onglet **Limites inAgent** ou l'onglet **Limites etAgent**.

Ou, si le champ du paramètre de l'agent ne s'affiche pas :

- 1 Appuyer sur un champ du paramètre > onglet **Réglages** > **Changer paramètre**.
- 2 Appuyer sur le libellé du paramètre de l'agent souhaité pour l'afficher sur l'écran principal.

AVERTISSEMENT

Si les seuils d'alarme sont réglés sur des valeurs extrêmes, la détection et la signalisation par signaux sonores et visuels de certaines conditions d'alarme risque d'être difficile.

Pour configurer les réglages d'alarme d'agent

REMARQUE

Pour plus d'informations sur les paramètres d'alarme de l'agent, voir la section Plages et valeurs par défaut des alarmes au chapitre *Alarmes*.

- 1 Appuyer sur la touche marche/arrêt d'**Alarme** pour activer ou désactiver la surveillance des alarmes. Un triangle barré s'affiche dans le champ de paramètre lorsque la surveillance des alarmes est désactivée.
- 2 Appuyer sur le bouton qui affiche la limite à ajuster. Appuyer sur la flèche vers le haut ou vers le bas pour changer le réglage du seuil d'alarme. Appuyer sur **OK** pour confirmer le réglage.
- 3 Appuyer sur le bouton **Archive** de manière répétée pour sélectionner l'un des réglages suivants pour déterminer ce qui se produit en réponse à une alarme :
 - **Arrêt** – aucun événement n'est enregistré et aucun enregistrement n'est généré.
 - **Mém.** – enregistre l'événement pour consultation ultérieure (voir page 289).
 - **Enreg.** – génère un enregistrement minuté
 - **Mém/ Enreg.** – génère un enregistrement minuté et enregistre l'événement.

Appuyer sur la touche **Auto** (J) pour ajuster automatiquement les seuils d'alarme de tous les paramètres. Pour plus d'informations, voir « Utilisation de la fonction Auto » au chapitre « Alarmes ».

Fonctions de configuration des paramètres d'agent

Les fonctions de configuration des paramètres de l'agent se trouvent dans l'onglet **Réglages** dans la fenêtre **Agent prin.** ou la fenêtre **Agent sec.**

Sélection	Réglages disponibles	Description
Alarme agent sec.	<ul style="list-style-type: none"> – Activé (par défaut) – Désactivé 	<p>Indique un changement d'agent anesthésique durant le monitoring.</p> <p>Cette alarme n'est proposée que sur les analyseurs de gaz avec identification automatique de l'agent anesthésique.</p>
Agent (uniquement Scio Four Oxi et Scio Four)	<ul style="list-style-type: none"> – Desflurane – Enflurane – Halothane – Isoflurane – Sévoflurane (par défaut) 	<p>Configure le module Scio Four ou Scio Four Oxi pour mesurer les niveaux de concentration d'un agent anesthésique spécifié par l'utilisateur.</p> <p>AVERTISSEMENT :</p> <ul style="list-style-type: none"> – La sélection manuelle de l'agent anesthésique requiert une certaine attention. Les mesures sont imprécises si le mauvais agent est sélectionné. – Scio Four Oxi et Scio Four ne reconnaissent pas les mélanges de gaz d'anesthésie. Les mesures sont imprécises si des gaz d'anesthésie sont mélangés.
Archive xMAC	<ul style="list-style-type: none"> – Désactivé – Mém. (par défaut) – Mém/Enr. – Enreg. 	<p>Détermine ce qui se produit en réponse à une alarme xMAC inspiratoire élevée.</p> <p>REMARQUE : la touche Agent est grisée quand un analyseur de gaz à identification automatique de l'agent est connecté (Scio Four Plus, Scio Four Oxi Plus).</p>
Changer paramètre	<ul style="list-style-type: none"> – Une liste des paramètres actuellement disponibles 	<p>Change le champ de paramètre en un paramètre différent.</p>

Affichage du CO₂

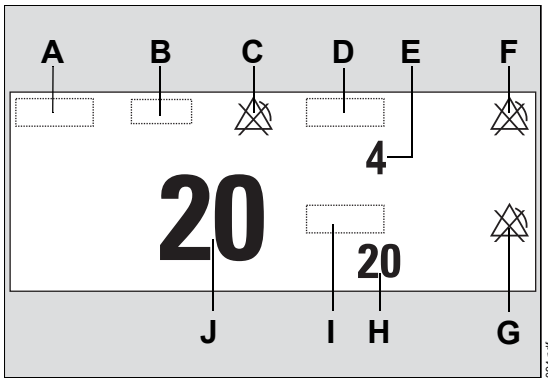
Sur le M540, l'affichage du CO₂ est constitué par :

- Champ de paramètre de CO₂
- Courbe de CO₂

Champ de paramètre de CO₂

Le champ du paramètre du CO₂ contient les valeurs actuelles suivantes pour :

- CO₂ inspiré (inCO₂) – niveau de CO₂ dans les voies aériennes durant la phase d'inspiration.
- CO₂ de fin d'expiration (etCO₂) – niveau de CO₂ dans les voies aériennes en fin d'expiration.
- Fréquence respiratoire (FRc) – fréquence respiratoire du patient dérivée du signal d'etCO₂.

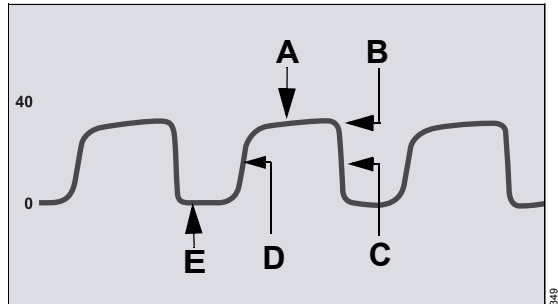


- A** Libellé **etCO₂**
- B** Unité de mesure
- C** Symbole de triangle barré quand l'alarme etCO₂ est désactivée
- D** Libellé **inCO₂**
- E** Valeur de l'**inCO₂** – le taux de **CO₂** dans les voies aériennes au cours de l'inspiration, en retenant la valeur minimale dans l'intervalle de mesure

- F** Symbole de triangle barré quand les alarmes **inCO₂** sont désactivées
- G** Symbole de triangle barré quand les alarmes **FRc** sont désactivées
- H** Valeur **FRc** – fréquence respiratoire calculée à partir de la mesure de CO₂.
- I** Libellé de paramètre **FRc**
- J** Valeur de l'**etCO₂** – taux maximal de CO₂ dans les voies aériennes au cours de l'expiration dans l'intervalle de mesure

Courbe de CO₂



Le M540 affiche également une courbe de CO₂ instantanée.

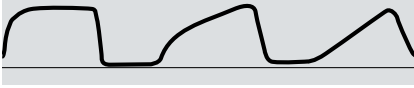



- A** Plateau expiratoire ou alvéolaire (le niveau de CO₂ dans les poumons cesse d'augmenter de manière significative)
- B** Point de concentration de fin d'expiration (fin de la phase d'expiration, là où le CO₂ est mesuré)
- C** Début de la phase d'inspiration
- D** Début de phase d'expiration
- E** Ligne de référence pendant l'inspiration

Élimination des dérangements

Les courbes de CO₂ permettent non seulement d'évaluer l'état clinique du patient, mais également de diagnostiquer d'éventuels dysfonctionnements du matériel. Le tableau suivant indique comment utiliser les courbes de CO₂ pour identifier des pannes courantes.

Description	Cause	Capnogramme
Le plateau alvéolaire présente une pente descendante qui fusionne avec la branche décroissante	<ul style="list-style-type: none"> – Joint inadapté autour du tube endotrachéal – Ballonnet endotrachéal ou de trachéotomie non étanche ou dégonflé – Système respiratoire artificiel trop petit pour le patient 	
Élévation de la ligne de référence de la courbe avec une augmentation correspondante du niveau de CO ₂ .	<p>Réinhalation causée par :</p> <ul style="list-style-type: none"> – L'adaptateur pour voies aériennes à usage unique est utilisé bien que le Cockpit soit configuré pour un type réutilisable. – Adaptateur pour voies aériennes contaminé (fenêtre sale) – Dérive du zéro CO₂ – Temps d'expiration insuffisant – Valve d'expiration défectueuse – Débit d'inspiration inadéquat – Dysfonctionnement d'un système absorbant le CO₂ – Circuits partiels de réinhalation 	

Description	Cause	Capnogramme
Changement dans la pente du segment ascendant. Absence possible d'un plateau alvéolaire.	Obstruction causée par l'une des situations suivantes : <ul style="list-style-type: none">– Obstruction partielle du segment d'expiration du circuit patient– Présence d'un corps étranger dans la partie supérieure du système respiratoire– Système respiratoire artificiel ayant une obstruction ou un coude– Hernie du ballonnet du tube endotrachéal ou de la trachéotomie– Bronchospasme	
Ligne de référence élevée, avec pente prononcée du segment descendant	<ul style="list-style-type: none">– Valve du circuit de ventilation défaillante– Réinhalation (voir ci-dessus)	

Affichage de l'O₂

REMARQUE

Le monitoring de l'O₂ est disponible seulement avec le Scio Four Oxi et le Scio Four Oxi plus.

Sur le M540, l'affichage de l'O₂ est constitué par :

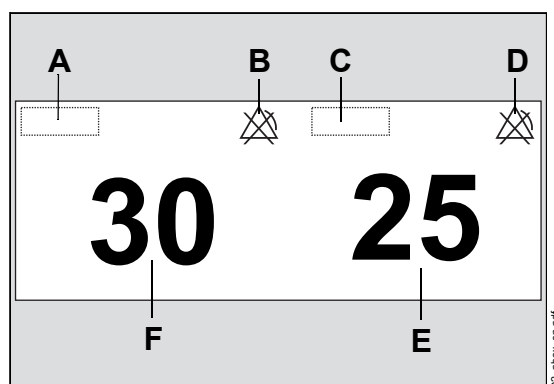
- Champ de paramètre d'O₂
- Courbe d'O₂

L'unité de mesure d'O₂ est %.

Champ du paramètre d'O₂

Le champ du paramètre d'O₂ contient les valeurs actuelles suivantes pour :

- O₂ inspiré (inO₂/FiO₂) – niveau d'O₂ dans les voies aériennes durant la phase d'inspiration.
- O₂ de fin d'expiration (etO₂) – niveau d'O₂ dans les voies aériennes en fin d'expiration.



- A** Libellé inO₂
- B** Symbole de triangle barré quand l'alarme d'inO₂ est désactivée
- C** Libellé etO₂
- D** Symbole de triangle barré quand l'alarme d'etO₂ est désactivée
- E** Valeur d'etO₂ – niveau maximal d'O₂ dans les voies aériennes au cours de l'expiration, pour un intervalle de mesure donné
- F** Valeur inO₂ (FiO₂) – niveau d'O₂ dans les voies aériennes au cours de l'inspiration, considéré comme la valeur minimale dans l'intervalle de mesure

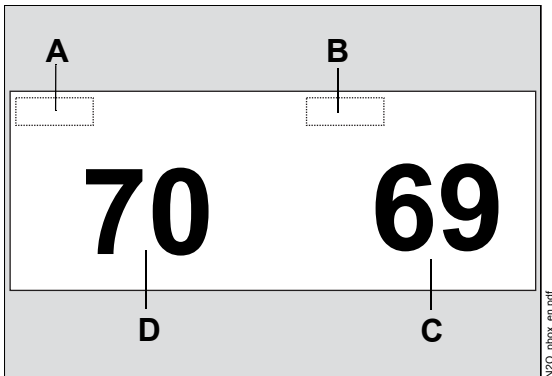
Affichage du N₂O

Champ de paramètre de N₂O

Le champ du paramètre du N₂O contient les valeurs actuelles suivantes pour :

- (inN₂O) inspiré N₂O – niveau de N₂O dans les voies aériennes au cours de l'inspiration, considéré comme la valeur minimale dans l'intervalle de mesure
- Valeur de N₂O de fin d'expiration (etN₂O) – niveau maximal de N₂O dans les voies aériennes au cours de l'expiration, pour un intervalle de mesure donné

L'unité de mesure de N₂O est %.



A Libellé *inN₂O*

B Libellé *etN₂O*

C Valeur d'etN₂O – niveau maximal de N₂O dans les voies aériennes au cours de l'expiration, pour un intervalle de mesure donné

D Valeur inN₂O – niveau de N₂O dans les voies aériennes au cours de l'inspiration, considérée comme la valeur minimale dans l'intervalle de mesure

Affichage d'agent anesthésique

Les courbes et paramètres d'agent peuvent être identifiés par des couleurs comme suit :

- Sévoflurane = jaune
- Desflurane = bleu
- Isoflurane = violet
- Halothane = rouge
- Enflurane = orange

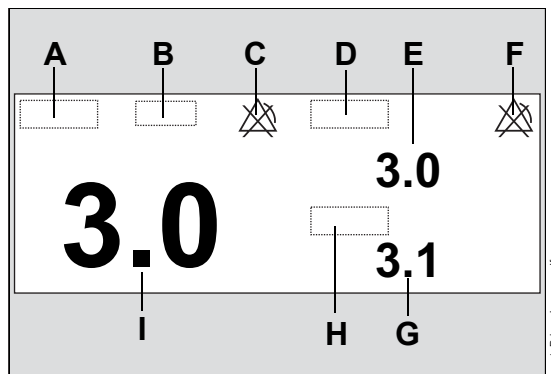
L'aspect du champ de paramètre d'agent dépend du nombre d'agents identifiés. Des écrans caractéristiques de champ de paramètre d'agent sont présentés ci-dessous.

Champ de paramètre du gaz anesthésique

Le M540 affiche à la fois un champ du paramètre de l'agent primaire et un champ du paramètre de l'agent secondaire. Ces champs de paramètres affichent les valeurs actuelles pour :

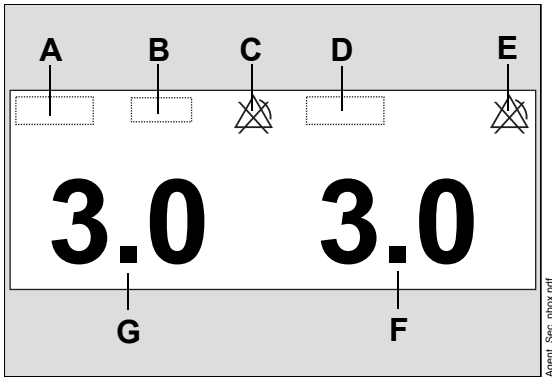
- Agent Inspiré (par ex. inSev) – niveau d'agent anesthésique dans les voies aériennes durant la phase d'inspiration
- Agent expiré (par ex. etSev) – niveau d'agent anesthésique dans les voies aériennes durant la phase d'expiration
- xMAC (champ du paramètre de l'agent primaire seulement) – le MAC multiple calculé à partir des valeurs expiratoires actuelles mesurées et les valeurs MAC fonctions de l'âge

Champ du paramètre pour l'agent primaire



- A** Abréviation désignant le gaz anesthésique primaire inspiré (peut afficher **Agent?** durant l'identification du gaz pour les analyseurs de gaz à identification automatique)
- B** Unité de mesure
- C** Symbole de triangle barré quand l'alarme de l'agent inspiré est désactivée
- D** Abréviation désignant le gaz anesthésique primaire expiré (peut afficher **Agent?** durant l'identification du gaz pour les analyseurs de gaz à identification automatique)
- E** Valeur d'agent primaire expiré – niveau d'agent anesthésique dans les voies aériennes durant la phase d'expiration
- F** Symbole de triangle barré quand l'alarme de l'agent expiré est désactivée
- G** xMAC multiple
- H** Libellé xMAC
- I** Valeur d'agent primaire inspiré – niveau d'agent anesthésique dans les voies aériennes durant la phase d'inspiration

Champ de paramètre du gaz anesthésique secondaire



- A** Abréviation désignant le gaz anesthésique secondaire inspiré (peut afficher **Agent?** durant l'identification du gaz pour les analyseurs de gaz à identification automatique)
- B** Unité de mesure
- C** Symbole de triangle barré quand l'alarme de l'agent inspiré est désactivée
- D** Abréviation désignant le gaz anesthésique secondaire expiré (peut afficher **Agent?** durant l'identification du gaz pour les analyseurs de gaz à identification automatique)
- E** Symbole de triangle barré quand l'alarme de l'agent expiré est désactivée
- F** Valeur d'agent secondaire expirée – niveau d'agent anesthésique dans les voies aériennes durant la phase d'expiration
- G** Valeur d'agent secondaire inspiré – niveau d'agent anesthésique dans les voies aériennes durant la phase d'inspiration

Identification manuelle d'agent

L'identification manuelle de l'agent anesthésique est disponible seulement pour les analyseurs de gaz sans identification automatique de l'agent anesthésique : Scio Four et Scio Four Oxi.

AVERTISSEMENT

Risque dû à des mesures de gaz imprécises

La sélection manuelle de l'agent anesthésique requiert une certaine attention. Les mesures sont imprécises si le mauvais agent est sélectionné.

AVERTISSEMENT

Risque dû à des mesures de gaz imprécises

Les mesures effectuées par un analyseur de gaz sans reconnaissance automatique d'agent sont imprécises si plusieurs gaz d'anesthésie sont mélangés.

Pour configurer l'identification manuelle de l'agent anesthésique, voir «Fonctions de configuration des paramètres d'agent» à la page 293.

Identification automatique de l'agent anesthésique

La configuration de l'identification automatique de l'agent anesthésique est disponible seulement pour les analyseurs de gaz suivants : Scio Four Plus et Scio Four Oxi plus.

Ces analyseurs de gaz identifient automatiquement jusqu'à deux agents d'anesthésiques, même mélangés.

Si l'analyseur de gaz n'a pas encore identifié ou ne peut pas identifier un agent ou a détecté un mélange de trois agents ou plus (par exemple en raison de concentrations d'agents trop faible, d'une fuite dans l'évaporateur ou de traces de désinfectants), le champ de paramètre de l'agent est vierge et le libellé d'agent affiche **Agent?**

xMAC (MAC multiple)

La valeur **xMAC** permet uniquement de simplifier l'administration d'agent anesthésique.

L'IACS affiche les valeurs inspiratoires et expiratoires mesurées pour l'O₂, le N₂O, les gaz d'anesthésie et le **xMAC**.

Le **xMAC** est le MAC multiple calculé à partir des valeurs expiratoires mesurées actuelles et des valeurs MAC dépendant de l'âge. Si aucune phase respiratoire n'est détectée, les valeurs expiratoires et **xMAC** ne peuvent pas être affichées.

L'algorithme **xMAC** intégré est basé sur les valeurs MAC indiquées dans le tableau suivant. Ces valeurs ont seulement une valeur indicative. Les valeurs contraignantes sont spécifiées sur le dépliant d'informations joint à l'agent anesthésique.

Les valeurs MAC dépendent de l'âge du patient. Les valeurs spécifiées dans le tableau (selon ISO 80601-2-55) se rapportent à un patient de 40 ans.

L'IACS donne des xMAC avec âge corrigé si l'utilisateur a entré une date de naissance pour le patient. Si aucune date de naissance n'est entrée, l'IACS se base sur 40 ans.

Les valeurs MAC avec prise en compte de l'âge sont calculées au moyen d'une équation développée par W. W. Mapleson (British Journal of Anaesthesia 1996, pp. 179-185).

L'équation s'applique aux patients de plus d'1 an

MAC avec prise en compte de l'âge =

$$\text{MAC}^{1)} \times 10^{(-0,00269 \times (\text{âge} - 40))}$$

1) 40 ans

Agent	Le MAC correspond à : (en 100 % O ₂)
Desflurane	6,0 Vol%
Enflurane	1,7 Vol%
Halothane	0,77 Vol%
Isoflurane	1,15 Vol%
Oxyde d'azote	105 Vol%
Sévoflurane	2,1 Vol%

Pour les mélanges de gaz, les multiples de N₂O et des agents anesthésiques sont ajoutés selon l'équation suivante :

$$xMAC = \frac{\text{exp. conc. Anesth.}_1}{MAC_{\text{age-corrected Anesth.}_1}} + \frac{\text{exp. conc. Anesth.}_2}{MAC_{\text{age-corrected Anesth.}_2}} + \frac{\text{exp. conc. N}_2\text{O}}{MAC_{\text{age-corrected N}_2\text{O}}}$$

Exemple :

Iso. exp. = 0,65 Vol% ; exp. N₂O = 69 % ;
âge = 32 ans

MAC avec prise en compte de l'âge pour Iso. :

MAC¹ = 1,21 Vol%

MAC avec prise en compte de l'âge pour N₂O :

MAC^{**} = 110 Vol%

xMAC = 0,54 + 0,63 = 1,2

L'influence des autres médicaments (opiacés ou hypnotiques intraveineux) n'est pas prise en compte dans le calcul de **xMAC**.

1 32 ans

Zérotage de l'analyseur de gaz

L'analyseur de gaz se purge et effectue un zérotage automatique et ne nécessite pas d'intervention de la part de l'utilisateur.

Si l'IACS est en veille ou en décharge depuis moins de deux heures, l'analyseur de gaz est disponible sans zérotage pendant au moins les 90 premières minutes du monitoring.

Cependant, si l'IACS et/ou l'analyseur de gaz a été mis hors tension ou est en veille ou en décharge depuis plus de deux heures, une procédure de chauffage a lieu quand l'IACS commence à monitorer. La procédure de préchauffage comprend le zérotage et peut prendre jusqu'à 7,5 minutes. Pendant cette durée, la précision est réduite.

Pendant le zérotage :

- Les courbes présentent un tracé plat
- La barre d'état affiche le message **Mise à zéro du Scio en cours**
- Les alarmes Scio actives continuent de s'afficher

Pendant les 25 premières secondes de la remise à zéro, les champs de paramètres Scio (CO₂, O₂, N₂O, gaz anesthésiques) affichent les dernières valeurs valides. Si la remise à zéro dure plus de 25 secondes, ces champs de paramètres affichent **CAL**.

Configuration du système

Vue d'ensemble	304
Onglet Service	304
Configuration des paramètres généraux . . .	305
Configuration des réglages liés au patient.	307
Configurer les réglages liés au système . . .	308
Accéder aux informations système.	308
Accès à la fenêtre Gestion alarmes	309
Accès aux fonctions d'alarme SpO2 configurables	313
Visualiser les informations système	314
Configurer les réglages biomédicaux	315
Configurer les unités de mesure.	317
Configuration du M500	318
Configurer les réglages de réseau sans fil.	319
Configuration des paramètres de l'écran.	321
Configurer les réglages d'alarme	322
Configuration de l'alarme de la batterie . . .	325
Options	325
Options temporaires	326

Vue d'ensemble

Ce chapitre décrit les fenêtres **Menu** et **Réglages alarme**. La fenêtre **Menu** se compose de plusieurs fenêtres de dialogue pour configurer le M540. Certaines de ces fenêtres sont protégées par mot de passe et ne sont accessibles qu'au personnel autorisé.

Onglet Service

L'onglet Service est protégé par mot de passe et comprend des fonctionnalités telles que les valeurs d'usine par défaut et les modes de service et de test. Il comprend également les réglages de commande à distance qui permettent à au M540 de piloter l'ICS. Pour plus d'informations sur les fonctionnalités liées à l'entretien, consulter les instructions de réparation.

La fenêtre **Menu** se compose des fenêtres suivantes :

- **Principal** (voir page 305)
- **Réglages patient** (voir page 307)
- **Config. système** (voir page 308)
 - Touche **Biomédical** (voir page 315)
 - Onglet **Service**
 - Onglet **Info système** (voir page 314)
 - Onglet **Gestion alarmes** (voir page 322)
- **Config. écran** (voir page 321)
 - Onglet **Réglages** (voir page 321)
 - Onglet **Vues d'écran** (voir page 321)
 - Onglet **Touches de fonction** (voir page 321)

Configuration des paramètres généraux

Cette section décrit les fonctions de configuration de la fenêtre **Principal**.

Pour accéder à la fenêtre **Principal**

- 1 Appuyer sur la touche de fonction **Menu**.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Principal**.

Fenêtre Principal		
Sélection	Réglages disponibles	Description
Pause alarmes ou Alarmes arrêtées	Aucun	<p>Quand la touche Pause alarmes est sélectionnée, toutes les fonctions d'alarme sont supprimées temporairement pour une durée sélectionnée. La fonction d'alarme est automatiquement activée lorsque le compte à rebours de pause d'alarme atteint la fin de la durée.</p> <p>Quand la touche Alarmes arrêtées est sélectionnée, toutes les fonctions d'alarme sont supprimées jusqu'à la nouvelle sélection de la touche pour réactiver la fonction d'alarme.</p> <p>Pour configurer cette touche, voir page 305.</p>
Affich. toutes dériv.	Aucun	Affiche les courbes de toutes les dérivations ECG.
Libellé PI	<p>Canaux disponibles :</p> <p>Libellé Pod 1A, Libellé Pod 1B, Libellé Pod 1C, Libellé Pod 1D, Libellé Pod 2A, Libellé Pod 2B, Libellé Pod 2C, Libellé Pod 2D</p> <p>Libellés de pression :</p> <p>PG2, PA, VG, OG, AP, PVC, PIC, OD, VD, AXL, BRA, FEM, RAD, AOR, AOmb, PIA, PIV, ŒSO, VFEM, VOmb, PGM</p> <p>Libellés génériques :</p> <p>PG1 à PG8</p>	Affecte un nom aux libellés de PI.

Fenêtre <i>Principal</i>		
Sélection	Réglages disponibles	Description
<i>Rapport ECG diagnostique</i>	Aucun	<p>Imprime un rapport d'ECG 12 dérivations pour un patient adulte ou pédiatrique au cours d'un monitoring 12 dérivations lorsque le M540 est en mode sans fil.</p> <p>Dès que le M540 est placé sur la station, la fonction se désactive. Dans ce cas, l'impression d'un rapport d'ECG 12 dérivations se fait uniquement à partir du Cockpit.</p> <p>Il est possible de configurer le rapport pour en inclure les informations démographiques suivantes (voir page 307) :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Sexe – Type <p>Si le Filtre ECG est réglé sur UEC, il est impossible de générer ce rapport.</p>
<i>Attente</i>	Aucun	Permet l'accès au mode veille.
<i>Données masquées</i>	Aucun	<p>Permet l'accès au mode privé. Ce mode privé n'est disponible que lorsque le M540 est fixé dans une configuration IACS, ou en transport sans fil et le patient est admis sur l'ICS.</p> <p>Si le patient n'est pas admis sur l'ICS, la touche est visible mais inactive. Pour plus d'informations, voir page 83.</p>
<i>Sortie</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Annuler – Sortie 	Fait sortir le patient et efface toutes ses données.
<i>Audio M540</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Activé – Désactivé (par défaut) 	<p>Si le M540 est initialement placé sur un Cockpit, le paramètre Audio M540 est réglé sur Désactivé et l'icône indiquant que le volume est coupé apparaît. Ce paramètre peut être réglé sur Activé et, si nécessaire, le volume d'alarmes et de la tonalité du pouls peuvent également être ajustés.</p> <p>Lorsque le M540 est transporté, en mode sans fil ou en configuration autonome, ce paramètre toujours est activé.</p>

Configuration des réglages liés au patient

Cette section décrit les fonctions de configuration de la fenêtre **Réglages patient**. Cette fenêtre permet de configurer le M540 pour le patient.

Pour accéder à la fenêtre **Réglages patient**

- 1 Appuyer sur la touche de fonction **Menu**.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Réglages patient**.

Fenêtre Réglages patient		
Sélection	Réglages disponibles	Description
Données démographiques		
Catégorie de patient	<ul style="list-style-type: none"> – Adulte – Pédiatrie – Néonatal 	Sélectionne le type de patient.
Nom	Clavier	Permet toujours de saisir le nom du patient.
ID	Clavier	Permet toujours de saisir le numéro d'identification du patient.
Date d'admission	<ul style="list-style-type: none"> – Jour – Mois – Année 	Permet toujours de saisir la date d'admission du patient.
Date de naissance	<ul style="list-style-type: none"> – Jour – Mois – Année 	Permet toujours de saisir la date de naissance du patient.
Médecin	Clavier	Permet toujours de saisir le nom du médecin du patient.
Type	<ul style="list-style-type: none"> – Inconnu – Caucasien – Asiatique – Africain – Autre 	Permet toujours de saisir le type du patient.
Sexe	<ul style="list-style-type: none"> – Inconnu – Masculin – Féminin 	Permet toujours de saisir le sexe du patient.

Configurer les réglages liés au système

Cette partie décrit comment avoir accès aux fonctions de configuration de la fenêtre de dialogue **Config. système** permettant d'accéder aux paramètres biomédicaux et d'entretien ainsi qu'aux informations du système. En outre, l'onglet **Gestion alarmes** permet d'accéder à différents paramètres d'alarme.

Accéder aux informations système

La fenêtre de dialogue **Config. système** permet d'accéder à d'autres fenêtres protégées par mot de passe et aux informations actuelles du système.

AVERTISSEMENT

Ne pas procéder à l'entretien du M540 lors du monitoring du patient.

Accéder aux informations système

- 1 Appuyer sur la touche de fonction **Menu**.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Config. système**.
- 3 Sélectionner l'une des options suivantes :
 - Appuyer sur la touche **Biomédical** pour accéder à la fenêtre de dialogue **Biomédical** (voir page 315).
 - ou
 - Appuyer sur la touche **Service** pour accéder à la fenêtre de dialogue **Service** (consulter la notice d'entretien).
 - ou
 - Appuyer sur la touche **Info système** pour accéder à la fenêtre de dialogue **Info système** (voir page 314).
 - ou
 - Appuyer sur la touche **Gestion alarmes** pour accéder à l'onglet **Gestion alarmes** (voir page 309).
- 4 Saisir le mot de passe et appuyer sur **OK**.



Accès à la fenêtre **Gestion alarmes**

La fenêtre **Gestion alarmes** permet d'accéder aux paramètres d'alarme protégés par mot de passe.

Pour accéder à la fenêtre **Gestion alarmes**

- 1 Appuyer sur la touche de fonction **Menu**.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Config. système**.
- 3 Appuyer sur la touche **Gestion alarmes** ou sur l'onglet **Volume/ Tonalités**.
- 4 Saisir le mot de passe demandé et appuyer sur **OK**.

Se référer au tableau suivant pour connaître les sélections disponibles :

Sélection	Réglages disponibles	Description
Onglet <i>Gestion alarmes</i> (mot de passe nécessaire)		
<i>Pause alarmes</i> ¹⁾ ou <i>Alarmes arrêtées</i>	1, 2 (par défaut), 3, 4, 5 min	La sélection de l'un de ces réglages fait passer la touche d'alarmes sur la fenêtre Principal à <i>Pause alarmes</i> . Si sélection : <ul style="list-style-type: none"> – Toutes les fonctions d'alarme sont supprimées temporairement pour la durée sélectionnée. – La fonction d'alarme est automatiquement activée lorsque le compte à rebours de pause d'alarme atteint la fin de la durée. – Le message <i>Pause toutes alarmes</i> s'accompagnant de la durée restante et du symbole  apparaît sur le M540.
	<i>Sans arrêt</i>	La sélection de ce réglage change la touche d'alarmes sur la fenêtre de dialogue Principal à <i>Alarmes arrêtées</i> . Si sélection : <ul style="list-style-type: none"> – Toutes les fonctions d'alarme sont interrompues jusqu'à resélection d'une touche de fonction d'alarme. – Le message <i>Alarmes arrêtées</i> et le symbole  apparaissent sur le M540.
	<i>Inactif</i>	La sélection de ce paramètre désactive (estompe) la touche <i>Alarmes arrêtées</i> (selon sa configuration précédente) dans la fenêtre Principal (voir page 305). La surveillance des alarmes ne peut pas être désactivée temporairement ou de manière permanente.

Sélection	Réglages disponibles	Description
Validation alarmes ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> – Activé – Désactivé (par défaut) 	Quand cette fonction est activée, les conditions d'alarme sont vérifiées pendant un certain temps avant le déclenchement des signaux d'alarme sonores et visuels (voir <i>Activation ou désactivation d'alarme</i> au chapitre Alarmes). Cela réduit les alarmes de nuisance.
Délai alarme SpO2 ¹⁾	Activé (par défaut)	<p>Un dépassement de la limite inférieure d'alarme de SpO2 doit persister pendant 10 secondes avant le déclenchement des signaux d'alarme sonore et visuel.</p> <p>Cette fonction n'est pas disponible si la SatSeconds fonction du Nellcor est réglée sur une valeur autre que Désactivé (voir page 208).</p> <p>La fonction de validation d'alarme doit être activée.</p>
	Désactivé	Un dépassement de la limite inférieure d'alarme SpO2 déclenche une alarme immédiatement.
Groupe d'alarmes ¹⁾	0 (par défaut) à 255	Il est possible de configurer le M540 et d'autres moniteurs comme membres d'un groupe d'alarme. Cette fonction permet à chaque membre d'un groupe d'alarme de voir les conditions d'alarme à distance mutuellement.
Verrouillage PNI/SpO2 ¹⁾	Activé	La fonction d'alarme SpO2 est désactivée pendant les mesures de la pression artérielle non-invasive et FP CO-Ox (pour plus de détails, voir Fonction de verrouillage d'alarme <i>PNI/SpO2</i> dans le chapitre Alarmes.
	Désactivé (par défaut)	La fonction d'alarme SpO2 est activée pendant les mesures de la pression artérielle non-invasive et FP CO-Ox.
Alarmes ASY/FV ¹⁾	Comme FC	<p>Les réglages des alarmes ASY et FV concordent avec le réglage des alarmes de fréquence cardiaque.</p> <p>AVERTISSEMENT : lorsque <i>Comme FC</i> est sélectionné, les alarmes ASY et VF ne sont pas signalées si les fonctions d'alarmes de fréquence cardiaque et d'arythmie sont désactivées.</p>
	Tjs actives (par défaut)	Les fonctions d'alarme ASY et VF sont toujours activées.

Sélection	Réglages disponibles	Description
Mode stimulateur ²⁾	– Base (par défaut)	Le mode de fusion ne peut pas être sélectionné.
	– Avancé	Le mode de fusion peut être sélectionné sur la page de configuration ECG (voir page 154).
Voyant Alarme ¹⁾	– Activé (par défaut)	Détermine si la barre d'alarme clignote pendant une alarme.
	– Désactivé	
Alarme batterie	Voir « Configuration de l'alarme de la batterie », page 325.	
Onglet Volume/ Tonalités (mot de passe clinique nécessaire)		
Vol. alarme min.	<ul style="list-style-type: none">– Désactivé (indisponible si la connexion avec l'ICS est inactive)– 5, 10, 20, 30, 40, 50 (par défaut), 60, 70, 80, 90, 100 %	Détermine les réglages de volume d'alarmes disponibles avec la touche Volume alarmes . Ce réglage n'affecte pas le volume de la tonalité d'attention ni de la tonalité de pouls.
Vol. en transport	50 % (par défaut), 60 %, 70 %, 80 %, 90 %, 100 %	Détermine le volume d'alarmes du M540 pendant le transport du patient.
Tonalité pouls transp.	<ul style="list-style-type: none">– Désactivé (par défaut)– 5, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100 %	Détermine le volume de la fréquence cardiaque et de la tonalité de pouls pour la SpO2 lorsque le M540 accompagne le patient en transport.
Profil alarme	<ul style="list-style-type: none">– CEI lent– CEI rapide (par défaut)– Infinity	Détermine le type de tonalité d'alarme utilisé (pour plus de détails, voir <i>Signaux d'alarme sonores</i> au chapitre Alarmes).
Mode Silence	<ul style="list-style-type: none">– Activé– Désactivé (par défaut)	<ul style="list-style-type: none">– Activé – Seules les alarmes de plus haute priorité prévalent sur une pause audio active. Le champ de paramètre approprié clignote. Les alarmes de priorité égale ou moindre ne sont pas signalées par l'intermédiaire d'une tonalité d'alarme.– Désactivé – Toute nouvelle condition d'alarme, quelle que soit sa priorité, prévaut sur un état de pause audio actif sur le Cockpit et l'ICS si le patient y est enregistré. Tous les signaux d'alarme visuels et sonores sont signalés totalement pour toute nouvelle condition d'alarme. <p>Pour plus d'informations sur la manière dont le mode silencieux affecte la pause audio, voir <i>Mode silencieux</i> au chapitre Alarmes.</p>

Sélection	Réglages disponibles	Description
Rappel: audio arrêt	<ul style="list-style-type: none"> – Activé (par défaut) – Désactivé 	<p>Émet une tonalité d'alarme toutes les 30 secondes sur le M540 en présence d'une alarme pour rappeler que la tonalité d'alarme est désactivée en condition d'alarme active. La tonalité d'alarme est interrompue si Pause audio est activée.</p> <p>Lorsque le M540 est en mode BO, le volume de la tonalité d'alarme correspond au réglage 10 % du Volume alarmes. Lorsque le mode BO n'est pas activé, le volume est égal à 50 %.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Activé – un signal d'alarme sonore raccourci est émis toutes les 30 secondes en présence d'une alarme de priorité moyenne ou élevée. Les tonalités d'alarme basse priorité ne sont pas raccourcies. <p>En présence de plusieurs alarmes, la tonalité de rappel s'ajuste d'elle-même pour signaler l'alarme de plus haute priorité.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Désactivé – Aucune tonalité d'alarme n'est émise en présence d'une alarme si le volume d'alarmes est désactivé. <p>Rappel: audio arrêt n'est pas pris en charge sur l'ICS ni sur aucun appareil en mode vue à distance.</p>
<p>¹⁾ Ce réglage est une valeur utilisateur par défaut, qui est identique pour toutes les catégories de patient et fait également partie du profil.</p> <p>²⁾ Ce réglage est une valeur patient par défaut qui peut être unique pour chaque catégorie de patient. Il fait partie du profil.</p>		


Accès aux fonctions d'alarme SpO2 configurables

La fenêtre **Gestion alarmes** permet d'accéder aux paramètres d'alarme SpO2 protégés par mot de passe. En fonction de la configuration du M540, un des deux onglets suivants apparaît.

- L'onglet **Capt. SpO2 inactif** lorsque le M540 est configuré pour Masimo.
- L'onglet **Vérifier capt. SpO2** lorsque le M540 est configuré pour Nellcor.

Pour accéder à la fenêtre **Gestion alarmes**

- 1 Appuyer sur la touche de fonction **Menu**.
 - 2 Appuyer sur l'onglet **Config. système**.
 - 3 Appuyer sur l'onglet **Gestion alarmes**.
 - 4 Saisir le mot de passe demandé et appuyer sur **OK**.
 - 5 Appuyer sur l'onglet **Capt. SpO2 inactif** (Masimo).
- ou
- 6 Appuyer sur l'onglet **Vérifier capt. SpO2** (Nellcor)

Sélection	Réglages disponibles	Description
Alarme	<ul style="list-style-type: none"> – Haute – Moyenne 	<p>Attribue une priorité à l'alarme du capteur ou désactive l'alarme du capteur. La priorité d'alarme sélectionnée affecte la façon dont l'événement d'alarme est signalé.</p> <p>L'événement est traité comme une alarme persistante. Le message apparaît dans la barre d'en-tête du M540 jusqu'à ce que la condition disparaisse. Le signal d'alarme sonore peut être mis en pause audio mais recommencera si la condition persiste après deux minutes de pause audio.</p>
	Basse (par défaut)	L'événement est traité comme une alarme à un seul bip. Le message s'affiche brièvement dans la barre d'en-tête. Après avoir validé l'alarme en appuyant sur la touche de pause audio jaune, le message disparaît et le signal d'alarme sonore s'arrête.
	 (désactivé)	Aucun signal d'alarme visuel ou sonore n'est déclenché.
Archive	Désactivé (par défaut)	Détermine ce qui se produit lorsque l'alarme correspondante survient : <ul style="list-style-type: none"> – Aucun événement n'est enregistré et aucun enregistrement n'est généré.
	Mém.	– Enregistre l'événement pour consultation ultérieure.
	Enreg.	– Génère un enregistrement minuté (sauf en mode autonome).
	Mém/Enr.	Génère un enregistrement minuté et enregistre l'événement.

Visualiser les informations système

Cette partie décrit comment visualiser les diverses informations concernant le système qui se situent dans différents menus de la fenêtre **Info système**.

REMARQUE

Lorsque l'option sans fil n'est pas installée, l'onglet **Sans fil** n'apparaît pas et les informations ne sont pas disponibles.

Pour visualiser les informations système

- 1 Appuyer sur la touche de fonction **Menu**.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Config. système**.
- 3 Appuyer sur la touche **Info système**. Ce menu affiche les informations générales du système.
- 4 Appuyer sur l'un des onglets suivants pour visualiser les informations supplémentaires du système : **Info réseau**, **Station d'accueil**, **Sans fil**.

Fenêtre	Informations disponibles
Info système	Numéro de série
	Interface matérielle
	Version logicielle
	Checksum S/W
	Chargeur de démarrage
	Révision FPGA
	Capteur SpO2
Info réseau	Adresse IP
	Masque de sous-réseau
	Passerelle par défaut
	Libellé moniteur
	Unité de soins
	Hôpital
	Unité monit.
	ID unité monit.
Station d'accueil	Révision DS
	Adresse MAC
Sans fil	Adresse MAC WLAN
	Adresse multicast
	Puissance du signal
	BSSID
	SSID
	Cryptage
	Numéro de canal
	Domaine réglementaire

Configurer les réglages biomédicaux

Cette section décrit les fonctions de configuration des fenêtres **Biomédical**.

Pour accéder à la fenêtre **Biomédical**

- 1 Appuyer sur la touche de fonction **Menu**.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Config. système**.
- 3 Appuyer sur la touche **Biomédical**.
- 4 Saisir le mot de passe et appuyer sur **OK**.
- 5 Appuyer sur la touche **Réglages 1** ou **Réglages 2**.

Fenêtres Biomédical		
Biomédical > fenêtre Réglages 1		
Sélection	Réglages disponibles	Description
Langue	English, German, Spanish, French, Italian, Port.(Br), port (UE), Russian, Japanese, Swedish, Norweg., Danish, Dutch, Turkish, Polish, Finnish, Greek, Chinese, Hungarian, Czech	Sélectionne la langue du texte de l'écran du M540.
Date	<ul style="list-style-type: none"> – Jour – Mois – Année 	Permet de saisir la date.
Heure	<ul style="list-style-type: none"> – Heure – Minute 	Permet toujours de saisir l'heure.
Simulateur interne	<ul style="list-style-type: none"> – Annuler – OK 	Active le mode simulation. Sélectionner la touche de Sortie fonction pour quitter ce mode.
Enregistrer profil	<ul style="list-style-type: none"> – Annuler – OK 	<p>Enregistre et remplace le profil (y compris les vues en cours) pour la catégorie de patient actuelle.</p> <p>Il faut savoir que l'enregistrement des profils doit être réalisé séparément pour chaque catégorie de patient.</p>

Fenêtres Biomédical		
Biomédical > fenêtre Réglages 1		
Sélection	Réglages disponibles	Description
Restaurer profil	<ul style="list-style-type: none"> – Annuler – OK 	<p>Restaure les paramètres de profil enregistrés et jusqu'à cinq vues disponibles sur le M540.</p> <p>En mode autonome, si l'appareil est fixé sur un M500 doté d'un profil enregistré, sélectionner cette touche rétablit le profil par défaut du M500.</p>
Fréquence de ligne	50, 60 Hz (par défaut)	Sélectionne la fréquence de ligne.
Biomédical > fenêtre Réglages 2		
Français NFC	<ul style="list-style-type: none"> – Désactivé (par défaut) – Activé 	Quand cette fonction est activée, les alarmes de fréquence cardiaque ne peuvent pas être désactivées et la période définie pour Pause alarmes ne peut pas dépasser 3 minutes.
Impulsion de test	Aucun	Génère un test d'impulsion de 1 mm.
Capteur SpO₂	<ul style="list-style-type: none"> – Masimo (par défaut) – Nellcor 	Sélectionne le type de capteur.
Changer password clinique	Utiliser le pavé numérique pour entrer le nouveau mot de passe (jusqu'à 4 chiffres)	Configure un nouveau mot de passe pour le M540.
Changer password biomédical		<p>Lorsqu'un M540 dont le mot de passe a été modifié est placé sur un Cockpit au mot de passe différent, le mot de passe du Cockpit prévaut sur le mot de passe du M540.</p> <div style="background-color: #cccccc; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>ATTENTION s'assurer que le nouveau mot de passe est bien enregistré car il ne peut pas être récupéré en cas de perte. Pour plus d'aide, contacter DrägerService.</p> </div>

Configurer les unités de mesure

Pour accéder à la fenêtre *Biomédical*

- 1 Appuyer sur la touche de fonction **Menu**.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Config. système**.
- 3 Appuyer sur la touche **Biomédical**.
- 4 Saisir le mot de passe et appuyer sur **OK**.
- 5 Appuyer sur l'onglet **Unités**.

Le patient est désenregistré quand on change une unité de mesure.

Fenêtres <i>Biomédical</i> > Unités		
Sélection	Réglages disponibles	Description
Temp	<ul style="list-style-type: none"> – °C (Celsius) par défaut – °F (Fahrenheit) 	Assigne l'unité de mesure sélectionnée au paramètre. Quand on change une unité de mesure, le M540 désenregistre le patient.
CO₂	<ul style="list-style-type: none"> – mmHg (par défaut) – kPa – % 	
Pressions	<ul style="list-style-type: none"> – mmHg (par défaut) – kPa 	
ST	<ul style="list-style-type: none"> – mm (par défaut) – mV 	
SpHb (SpHbv)	<ul style="list-style-type: none"> – g/dL (par défaut) – mmol/L 	
Taille	<ul style="list-style-type: none"> – cm (par défaut) – pouce 	
Poids	<ul style="list-style-type: none"> – livres/ onces – kg/g (par défaut) 	
Agent	<ul style="list-style-type: none"> – kPa – % 	

Configuration du M500

Les fonctions de configuration suivantes concernent le M500 en mode filaire. Ces paramètres sont enregistrés sur le M500 et sont adoptés par un M540 lorsqu'il est fixé.

REMARQUE

Si l'option sans fil est activée sur le M540 ou si le M540 est utilisé dans une configuration IACS, l'onglet **Station d'accueil** est estompé et aucune configuration n'est possible.

Pour accéder à la fenêtre **Biomédical**

- 1 Appuyer sur la touche de fonction **Menu**.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Config. système**.
- 3 Appuyer sur la touche **Biomédical**.
- 4 Saisir le mot de passe et appuyer sur **OK**.
- 5 Appuyer sur l'onglet **Station d'accueil**.
- 6 Appuyer sur les onglets suivants : **Network setup**, **Info réseau**, **Autre**.

Sélection	Réglages disponibles	Description
Fenêtre Network setup		
Adresse IP	Sélection par l'utilisateur ; le paramètre par défaut est : 0.0.0.0	Permet de configurer l'adresse IP à l'aide du clavier numérique. Lorsque le M540 est retiré et qu'il passe en mode sans fil, cette sélection devient grisée.
Masque réseau	Sélection par l'utilisateur ; le paramètre par défaut est : 255.255.0.0 REMARQUE : le masque réseau ne peut pas être 255.255.255.128.	Permet de configurer le masque de sous-réseau à l'aide du clavier numérique. Lorsque le M540 est retiré et qu'il passe en mode sans fil, cette sélection devient grisée.
Passerelle par défaut	Sélection par l'utilisateur ; le paramètre par défaut est : 0.0.0.0	Permet de configurer la passerelle par défaut à l'aide du clavier numérique. Lorsque le M540 est retiré et qu'il passe en mode sans fil, cette sélection devient grisée.
Fenêtre Info réseau		
Libellé moniteur	Sélection par l'utilisateur ; le paramètre par défaut est vide	Permet de saisir le libellé de lit à l'aide du clavier alphanumérique (limité à 7 caractères).
Unité monit.	Sélection par l'utilisateur ; le paramètre par défaut est vide	Permet de saisir l'intitulé de l'unité de monitoring à l'aide du clavier alphanumérique (limité à 7 caractères).
Unité de soins	Sélection par l'utilisateur ; le paramètre par défaut est vide	Permet de saisir l'intitulé de l'unité de soins à l'aide du clavier alphanumérique (limité à 7 caractères).
Hôpital	Sélection par l'utilisateur ; le paramètre par défaut est vide	Permet de saisir le nom de l'hôpital à l'aide du clavier alphanumérique (limité à 7 caractères).
ID unité monit.	Sélection par l'utilisateur, valeur comprise entre 1 et 255 ; paramètre par défaut : 1	Permet de saisir l'ID de l'unité de monitoring à l'aide du clavier alphanumérique (limité à 7 caractères).

Sélection	Réglages disponibles	Description
Fenêtre Autre		
Charger profil REMARQUE : la touche Charger profil est estompée jusqu'à ce qu'au moins un profil ait été enregistré.	Désactivée (par défaut)	Une fois fixé, le M540 n'adopte pas le profil du M500, mais utilise ses propres paramètres.
	Auto	Une fois fixé, le M540 adopte le profil du M500.
Paramètres du profil	Toutes	Les paramètres du patient et du moniteur sont téléchargés sur le M540.
	Moniteur (par défaut)	Seuls les paramètres du moniteur sont téléchargés sur le M540.

Configurer les réglages de réseau sans fil

Pour accéder à la fenêtre de dialogue **Biomed**

- 1 Appuyer sur la touche de fonction **Menu**.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Config. système**.
- 3 Appuyer sur la touche **Biomédical**.
- 4 Saisir le mot de passe et appuyer sur **OK**.
- 5 Appuyer sur l'onglet **Réseau sans fil**.

REMARQUE

Lorsque l'option sans fil n'est pas installée, l'onglet **Réseau sans fil** est estompé et les informations ne sont pas disponibles.

Fenêtres Biomédical > Réseau sans fil		
Sélection	Réglages disponibles	Description
Mode sans fil	<ul style="list-style-type: none"> – Activé – Désactivé (par défaut) 	Active ou désactive l'option sans fil.
SSID	Clavier pour entrer une phrase de passe avec des valeurs alphanumériques	Cette sélection est disponible seulement en sélectionnant WPA2-PSK pour le menu de sélection Cryptage .
Canaux	1 à 13	Les sélections de canaux disponibles sont déterminées par le domaine réglementaire.
Cryptage	<ul style="list-style-type: none"> – Néant (par défaut) – WPA2-PSK 	Active ou désactive le cryptage sans fil. Si Néant est sélectionné, le paramètre SSID passe à SSID .

Conserver libellé moniteur	Oui (par défaut)	<ul style="list-style-type: none"> – Dans une configuration IACS : le M540 conserve le libellé de lit du Cockpit lorsqu'il est détaché. Toute modification apportée au libellé de lit du M540 ne produit aucun effet. Si le patient est également monitoré par l'ICS, les données continuent de s'afficher dans la même fenêtre d'affichage lorsque le M540 est détaché. – En mode autonome : le M540 conserve le libellé de lit configuré sur le M500.
	Non	<p>Le M540 conserve le libellé de lit configuré dans la fenêtre de dialogue Réseau sans fil lorsqu'il est détaché. Si le libellé de lit sans fil est modifié alors que l'appareil fonctionne sans fil, le libellé de lit est automatiquement mis à jour sur le M540 et sur le réseau.</p> <p>Si le patient est monitoré par l'ICS, les données sont retirées de la fenêtre d'affichage. Un message s'affiche dans la fenêtre d'affichage pour indiquer que le M540 est déconnecté. Un message hors ligne apparaît si le libellé du lit sans fil n'a pas été configuré.</p>
Libellé moniteur	Sélection par l'utilisateur ; le paramètre par défaut est vide	<p>Permet de saisir le libellé de lit à l'aide du clavier alphanumérique (limité à 7 caractères).</p> <p>Le paramètre Conserver libellé moniteur détermine ce que devient le libellé de lit. Voir informations détaillées ci-dessus.</p>

Configuration des paramètres de l'écran

Cette section décrit les fonctions de configuration de la fenêtre **Config. écran**.

Pour accéder à la fenêtre **Config. écran**

- 1 Appuyer sur la touche de fonction **Menu**.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Config. écran**.

Fenêtre <i>Config. écran</i>		
Sélection	Réglages disponibles	Description
Fenêtre <i>Réglages</i>		
<i>Calibrer écran</i>	<i>Néant</i>	Étalonnage de l'écran tactile.
<i>Pivoter écran</i>	<i>Néant</i>	Renverse l'écran de 180 degrés.
<i>Pivotement auto</i>	<ul style="list-style-type: none">– <i>Oui</i> (par défaut)– <i>Non</i>	Active/désactive l'inversion automatique de l'écran.
<i>Economie énergie</i>	<i>Désactivé</i> (par défaut), 1, 2, 3, 4, 5 min	Sélectionne le temps en minutes avant que le M540 passe au mode veille (voir page 65).
Fenêtre <i>Vues d'écran</i>		
<i>Vue 1</i>	<ul style="list-style-type: none">– <i>1courb/4prm</i>	Sélectionne une vue préconfigurée ou désactive la vue en sélectionnant <i>Désactivé</i> (sauf la Vue 1).
<i>Vue 2</i>	<ul style="list-style-type: none">– <i>1courb/7prm</i>	
<i>Vue 3</i>	<ul style="list-style-type: none">– <i>2courb/5prm</i>	
<i>Vue 4</i>	<ul style="list-style-type: none">– <i>3courb/3prm</i>	
<i>Vue 5</i>	<ul style="list-style-type: none">– <i>1courb/3prm</i>– <i>Désactivé</i>	
Fenêtre <i>Touches de fonction</i>		
<i>Touche fixe 1</i>	<i>Attente, Urgence, Sortie, Enreg., Privé, Repère, Patient, Rapport ECG diagnostique</i>	Affecte une fonction aux touches de fonction configurables par l'utilisateur.
<i>Touche fixe 2</i>		
<i>Touche fixe 3</i>		
<i>Touche fixe 4</i>		





Configurer les réglages d'alarme





Cette section décrit les fonctions de configuration de la fenêtre **Alarmes**.

Pour accéder à la fenêtre de dialogue *Réglages alarme*

- 1 Appuyer sur la touche de fonction **Alarmes**.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Réglages alarme**.

Fenêtre Alarmes		
Sélection	Réglages disponibles	Description
<i>Réglages alarme</i>		
Volume alarmes ¹⁾	Désactivé, 5, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100 % (par défaut)	Règle le volume général du moniteur et remplace le volume d'alarmes. Le paramètre Désactivé n'est pas disponible jusqu'au rétablissement de la connexion avec l'ICS. Tous les paramètres de réglage du volume sont disponibles pendant le transport du M540.
Pause alarmes ou Alarmes arrêtées	Néant	Quand la touche Pause alarmes est sélectionnée, toutes les fonctions d'alarme sont supprimées temporairement pour une durée sélectionnée. La fonction d'alarme est automatiquement activée lorsque le temporisateur de pause d'alarme atteint la fin de la durée. Quand la touche Alarmes arrêtées est sélectionnée, toutes les fonctions d'alarme sont supprimées jusqu'à la nouvelle sélection de la touche pour réactiver la fonction d'alarme. Pour configurer cette touche, voir page 305.
Pause pression	1 min, 2 min (par défaut), 3 min, 4 min, 5 min, Désactivé	Détermine la durée et la disponibilité de l'option Pause pression .
Press. désact.	Activé, Désactivé	Détermine la disponibilité de l'option Press. désact.

Fenêtre <i>Alarmes</i>		
Sélection	Réglages disponibles	Description
Fenêtre <i>Config. alarmes</i>		
Capt. SpO₂ inactif	<ul style="list-style-type: none"> – Haute – Moyenne – Basse (par défaut pour Nellcor) – Isolée –  (désactivé) – par défaut pour Masimo) 	<p>Attribue une priorité à l'alarme du capteur ou désactive l'alarme du capteur.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Haute : l'événement est traité comme une alarme de haute priorité. – Moyenne : l'événement est traité comme une alarme de priorité moyenne. – Basse : l'événement est traité comme une alarme persistante de priorité faible. – Isolée : l'événement est traité comme une alarme de notification unique basse priorité. –  : aucun signal visuel ou sonore n'est déclenché. Toutefois, si le capteur n'est plus attaché au patient, un message pertinent apparaît dans le champ de paramètre de SpO₂.
EI. ECG débranchées	<ul style="list-style-type: none"> – Haute – Moyenne – Basse (par défaut) – Isolée –  (désactivé) 	<p>Détermine ce qui se produit lorsque l'alarme correspondante est émise. La priorité d'alarme sélectionnée affecte la manière dont l'événement d'alarme est signalé sur les plans sonore et visuel, génère un enregistrement minuté et enregistre l'événement.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Haute : l'événement est traité comme une alarme verrouillée. – Moyenne : l'événement est traité comme une alarme de priorité moyenne. – Basse : l'événement est traité comme une alarme persistante de priorité faible. – Isolée : l'événement est traité comme une notification unique basse priorité. Le message EI. ECG débranchées apparaît un bref instant dans la barre d'en-tête jusqu'à ce que l'utilisateur valide la condition ou qu'elle disparaisse. –  : aucun signal d'alarme visuel ou sonore n'est déclenché.

Fenêtre Alarmes		
Sélection	Réglages disponibles	Description
El. FRi débranchée	<ul style="list-style-type: none"> – Haute – Moyenne – Basse (par défaut) – Isolée –  (désactivé) 	<p>Attribue une priorité d'alarme à l'alarme Électrode RRI débranchée ou la désactive. La priorité d'alarme sélectionnée affecte la manière dont l'événement d'alarme est signalé sur les plans sonore et visuel.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Haute : l'événement est traité comme une alarme de haute priorité. – Moyenne : l'événement est traité comme une alarme de priorité moyenne. – Basse : l'événement est traité comme une alarme persistante de priorité faible. – Isolée : l'événement est traité comme une alarme de notification unique basse priorité. Le message El. FRi débranchée apparaît un bref instant dans la barre d'en-tête jusqu'à ce que l'utilisateur valide la condition ou qu'elle disparaisse. –  : aucun signal d'alarme visuel ou sonore n'est déclenché.
Cathéter PA déconnecté?	<ul style="list-style-type: none"> – Haute (par défaut) –  (désactivé) 	<p>Attribue une priorité à l'alarme Cathéter PA déconnecté? ou la désactive. La priorité d'alarme sélectionnée affecte la manière dont l'événement d'alarme est signalé sur les plans sonore et visuel.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Haute : l'événement est traité comme une alarme haute priorité. –  : aucun signal d'alarme visuel ou sonore n'est déclenché.
¹⁾ Ce réglage est une valeur utilisateur par défaut, qui est identique pour toutes les catégories de patient et fait également partie du profil.		

Configuration de l'alarme de la batterie

Pendant le transport du M540, l'alarme de la batterie rappelle que le niveau de charge de la batterie est faible. La priorité de la tonalité d'alarme signalant que la batterie est faible est configurable.

Pour configurer l'alarme de la batterie :

- 1 Appuyer sur la touche de fonction **Menu**.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Config. système**.
- 3 Appuyer sur l'onglet **Gestion alarmes**.
- 4 Saisir le mot de passe.

5 Sélectionner l'un des réglages suivants :

- **Moyenne** (par défaut) – une tonalité persistante de moyenne priorité est émise dès que la batterie dispose d'une autonomie résiduelle d'environ 5 à 10 minutes.
- **Haute** – une tonalité haute priorité est émise dès que la batterie dispose d'une autonomie résiduelle d'environ 5 minutes. Le message **Recharger batterie** s'affiche également dans la zone des alarmes. Voir *Priorités d'alarme* au chapitre Alarmes.

Options

Le M540 prend en charge les options suivantes, qui sont déverrouillées automatiquement :

- Option d'arythmie complète
- Option de monitoring 12 dérivations
- Option Multi-PI pour la mesure de plus de deux pressions artérielles invasives

Le M540 prend également en charge l'option sans fil (WiFi) verrouillée, qui peut être déverrouillée à l'aide d'un mot de passe. L'onglet **Sans fil** sous l'onglet **Info système** et le menu **Biomédical** est disponible lorsque l'option sans fil est déverrouillée. Les onglets relatifs au mode sans fil n'apparaissent pas si cette option est verrouillée.

6 Appuyer sur la touche **Sans fil**.

7 Saisir le mot de passe.

Le libellé affiché dans la touche **Sans fil** passe à **Unlocked**.

Après le déverrouillage, les options restent activées même dans les cas suivants :

- le M540 est mis sous/hors tension
- Quand un logiciel est téléchargé
- Quand les valeurs usine par défaut sont rétablies
- Quand une autre langue est sélectionnée

Pour déverrouiller l'option sans fil

- 1 Appuyer sur la touche de fonction **Menu**.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Config. système**.
- 3 Appuyer sur la touche **Service**.
- 4 Saisir le mot de passe > **OK**.
- 5 Appuyer sur l'onglet **Locked options**.

Pour verrouiller l'option sans fil

- 1 Appuyer sur la touche de fonction **Menu**.
- 2 Appuyer sur l'onglet **Config. système**.
- 3 Appuyer sur la touche **Service**.
- 4 Saisir le mot de passe > **OK**.
- 5 Appuyer sur l'onglet **Locked options**.
- 6 Appuyer sur la touche **Sans fil**. Une fenêtre de dialogue affichant le message suivant apparaît :

Disabling this option disables wireless functionality. A passcode is required to re-enable the option.
- 7 Appuyer sur la touche **Verrouiller**. Le libellé affiché dans la touche **Sans fil** passe à **Locked**.

Options temporaires

Les options temporaires permettent à un M540 dans une configuration IACS d'exécuter les fonctions prévues avec le Cockpit lorsque ces dispositifs ont une configuration différente. Par exemple, lorsqu'un M540 doté d'options permanentes est fixé sur un Cockpit IACS sur lequel ces options ne sont pas activées, les options du M540 sont prêtées temporairement au Cockpit. Les options temporaires sont désactivées lorsque l'on désenregistre un patient. Toutefois, elles sont conservées si le Cockpit ou le M540 est mis hors puis sous tension.

Élimination des dérangements

Vue d'ensemble	328
Messages de communication/messages généraux de l'appareil	328
Messages de batterie du M540	330
Messages	330
ECG	332
ST	336
Arythmie	337
Respiration (FRI)	338
SpO2	340
Pression artérielle non-invasive	345
Débit cardiaque	347
Température	348
Pression invasive	349
Mainstream CO2	351
CO2 Microstream	355
Étalonnage et maintenance	355
Monitoring de CO2	356
Ligne d'échantillonnage	358
Scio	359
Alarme – Cause – Solution	359
Messages d'état	371

Vue d'ensemble

Les messages d'alarmes multiples actives alternent dans le champ de messages de la barre d'en-tête.

Par exemple, si deux défauts sont détectés simultanément, le plus urgent est affiché.

Les points d'exclamation dans les tableaux suivants indiquent le niveau de priorité des messages d'alarme (voir page 94 pour les définitions). Les points d'exclamation ne se trouvent pas dans les messages d'alarme.

Avertissement = !!! Message haute priorité

Mise en garde = !! Message moyenne priorité

Alerte = ! Message faible priorité

Si aucun degré de priorité n'est indiqué, le message est à titre informatif et aucune action n'est requise.

Dans les tableaux suivants, les messages sont répertoriés par ordre alphabétique. Ces tableaux identifient les causes possibles des alarmes et fournissent des mesures correctives. Traiter les différentes causes et les solutions dans l'ordre répertorié, jusqu'à ce que le problème soit résolu.

REMARQUE

En cas de défaillance du M540, tous les modèles d'alarme sont générés par le mécanisme de signal d'alerte de mise sous tension/hors tension du M540. Contacter le personnel d'entretien spécialisé.

Messages de communication/messages généraux de l'appareil

Priorité	Message	Cause	Solution
Aucun	<i>Pause audio à distance</i>	Les alarmes M540 ont été mises en pause par un dispositif à distance.	Message d'information – aucune action requise.
Aucun	<i>Contrôler l'adresse IP</i>	PDS ou adresse Multicast en double.	S'assurer que le quatrième octet de l'adresse IP est unique dans l'unité de monitoring.
Aucun	<i>Adresse IP en double</i>	L'adresse IP est déjà utilisée.	Affecter une adresse IP unique.
Aucun	<i>Nom du moniteur en double</i>	Le nom de domaine est déjà utilisé (c'est-à-dire le libellé de l'unité de monitoring double, libellé de l'unité de soins, libellé de l'appareil et nom de l'hôpital).	Affecter un nom de domaine unique.

Priorité	Message	Cause	Solution
Aucun	Non surveillé par la centrale	La communication entre l'ICS et le M540 est interrompu.	– Replacer le M540 dans la portée du point d'accès sans fil.
		Un M540 sans fil est hors de portée du point d'accès.	– Vérifier les connexions au réseau. – Vérifier que le M540 est attribué correctement à l'ICS.
Aucun	Hors ligne	Un M540 sans fil est retiré et n'a pas d'affectation de libellé de lit. Câble réseau déconnecté.	– Vérifier les connexions au réseau. – Affecte un libellé de lit au M540.
Aucun	Enregistrement stocké	Un enregistrement a été demandé, mais aucun enregistreur n'est disponible pour son impression.	Fixer le M540 au M500 dans une configuration IACS de telle manière que la demande d'enregistrement puisse être traitée par le Cockpit.
Aucun	Réapp. à distance	La fonction indiquée a été lancée depuis la station centrale.	Message d'information – aucune action requise.
Aucun	Changement limites à distance	La fonction indiquée a été lancée depuis la station centrale.	Message d'information – aucune action requise.
Aucun	Echec restauration du profil	Le profil n'a pas pu être restauré.	Essayer de restaurer de nouveau le profil, puis contacter le personnel d'entretien spécialisé.
Aucun	Echec enregistrement du profil	Le profil n'a pas pu être enregistré sur le M540 et/ou sur le M500.	Essayer de sauvegarder de nouveau le profil, puis contacter le personnel d'entretien spécialisé.
Aucun	Echec transfert du profil	Le chargement du profil sur le M540 a échoué lors de la fixation.	Retirer et fixer à nouveau le M540 sur sa station d'accueil, puis contacter le personnel d'entretien spécialisé.

Messages de batterie du M540

Priorité	Message	Cause	Solution
!	Batterie faible	Le M540 est retiré et la charge de batterie correspond à dix minutes restantes. Une tonalité d'alerte retentit toutes les 20 secondes.	Fixer le M540 sur le M500 pour recharger la batterie.
!!	Recharger batterie	Le M540 est retiré et la charge de batterie correspond à cinq minutes restantes.	Pour en savoir plus sur la manière de configurer la priorité de la tonalité d'alarme qui accompagne ce message, voir page 325.

Messages

Priorité	Message	Cause	Solution
!!!	Alarmes arrêtées	La fonction Toutes alarmes désactivées est réglée sur Sans arrêt (voir page 322) et la touche Toutes alarmes désactivées est sélectionnée.	Sélectionner de nouveau la touche Toutes alarmes désactivées pour retirer le message.
!!!	Toutes alarmes suspendues avec minuterie	La fonction Toutes alarmes suspendues est réglée sur une durée (voir page 322) et la touche Toutes alarmes suspendues est sélectionnée.	Sélectionner de nouveau la touche Toutes alarmes suspendues pour retirer le message.
!!	Pause alarmes avec minuterie	La touche jaune Pause alarmes a été appuyée.	Appuyer de nouveau sur la touche pour désactiver le message.
	2è HemoPod débranché¹⁾	Le second appareil de pression invasive est débranché.	Contrôler l'équipement et le remplacer si nécessaire.
Aucun	HemoPod incompatible	Un appareil de pression invasive incompatible a été connecté.	Retirer le pod de pression invasive.
¹⁾ La valeur du paramètre est remplacée par * * * dans le champ de paramètre			

Priorité	Message	Cause	Solution
!!	Audio arrêt	Cette bannière apparaît dans le champ des messages d'alarme lorsque le volume d'alarmes est désactivé sur un M540 autonome et que le patient est également admis sur l'ICS. Si le M540 est dans une configuration IACS, cette bannière apparaît lorsque le volume d'alarmes du Cockpit est désactivé.	Activer le volume d'alarme.
!!!	Alarmes arrêtées : bypass	Ce message apparaît dans le champ des messages d'alarme lorsque le mode de circulation extracorporelle est activé (voir page 322).	Désactiver la fonction pour désactiver le message.
Aucun	Sortie Appuyer sur l'écran pour reprendre le monitoring	Ce message apparaît au centre de l'écran du M540 lorsque le patient a été désenregistré (voir page 90).	Appuyer sur l'écran pour reprendre le monitoring et admettre un nouveau patient.
!	Adresse IP en double	Ce message apparaît dans le champ de messages d'alarme quand une adresse IP en double est détectée quelque part sur le réseau Infinity. Le M540 passe hors ligne au bout de 10 secondes d'une condition d'alarme Adresse IP en double .	<ul style="list-style-type: none"> – Configurer une nouvelle adresse IP – Éteindre et redémarrer le M540 – Fixer le M540 sur sa station d'accueil <p>Le M540 cherche alors immédiatement à se connecter au réseau Infinity. Si l'adresse est déjà utilisée, les mêmes étapes que ci-dessus se répètent.</p>
Aucun	Filtre UEC	Ce message apparaît au-dessus de la courbe ECG quand le paramétrage du filtre est Filtre NON (voir page 148).	Sélectionner un autre paramétrage de filtre pour changer ou désactiver le message.
Aucun	Filtre NON	Ce message apparaît au-dessus de la courbe ECG quand le paramétrage du filtre est Filtre NON (voir page 148).	Activer la fonction pour désactiver le message.

ECG

Priorité	Message	Cause	Solution
!!!	ASY	L'arythmie signalée a été détectée.	Évaluer le patient et le traiter au besoin.
!!!	BRADY (catégorie de patient néonatal)		
!!!	FV		
!!!	ASY, VF désactivés	<p>Ce message apparaît dans le champ des messages d'alarme dans les circonstances suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Les alarmes de fréquence cardiaque sont activées. – Source FC est réglée sur Artériel ou SpO₂. – Mode ARY (arythmie) est désactivé. 	<p>Le message disparaît dans les circonstances suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> – la Source FC est changée en ECG, ou – Le Mode ARY est changé en Base ou Avancé.
!!!	HR, ASY, VF désactivés	<p>Ce message apparaît dans le champ des messages d'alarme lorsque des paramètres spécifiques sont configurés comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Les alarmes de fréquence cardiaque sont désactivées. – La fonction Alarmes ASY/FV est réglée sur Comme FC (voir page 310). – Le monitoring des arythmies est désactivé. <p>Le même message apparaît également dans les circonstances suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Les alarmes de fréquence cardiaque sont désactivées. – La fonction Alarmes ASY/FV est réglée sur Tjs actives (voir page 310). – Le monitoring des arythmies est désactivé. – La Source FC sélectionnée est activée et son réglage est soit Artériel soit SpO₂. 	Reconfigurer le paramètre pour retirer le message.

Priorité	Message	Cause	Solution
!!	Alarmes HR désactivées	<p>Ce message apparaît dans le champ des messages d'alarme dans les circonstances suivantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Quand les seuils d'alarme définis pour la fréquence cardiaque sont désactivés et que la fonction Alarmes ASY/FV est réglée sur Tjs actives (voir page 310). – Quand la fonction de seuils d'alarme pour la fréquence cardiaque est désactivée, que la fonction d'arythmie de base est activée et que la fonction Alarmes ASY/FV est réglée sur Comme FC (voir page 310). 	
!	Artéfacts ECG ²⁾	<ul style="list-style-type: none"> – Mouvement du patient (tressaillement, tremblements) – Mauvais contact de l'électrode. – Interférence excessive de bruit de signal avec l'équipement auxiliaire 	<ul style="list-style-type: none"> – Vérifier les électrodes et les réappliquer si nécessaire. – S'assurer que la peau du patient est correctement préparée. – Isoler le patient de l'équipement auxiliaire, si possible.

Priorité	Message	Cause	Solution
!	El. ECG débranchées ²⁾	due à : <ul style="list-style-type: none"> – Câble(s) cassé(s) – Jeux de câbles d'ECG déconnectés – Un (des) fils d'électrode détaché(s) – Mauvaise dérivation sélectionnée – Gel pour l'électrode sec 	<ul style="list-style-type: none"> – Remplacer le(s) câble(s) défectueux. – Appliquer à nouveau du gel sur les électrodes réutilisables et les replacer, ou remplacer par de nouvelles électrodes à usage unique. – Sélectionner une autre dérivation ECG pour traitement.
!	ECG débranché ²⁾	ECG câble(s) déconnecté(s) du M540.	<ul style="list-style-type: none"> – Lors du monitoring des dérivation augmentées, vérifier que le nombre de dérivation sélectionnées dans le menu de configuration ECG est correct. – Vérifier le(s) câble(s) et la (les) connexion(s). – Remplacer le(s) câble(s) si nécessaire.
²⁾ La valeur du paramètre est remplacée par *** dans le champ de paramètre			

Priorité	Message	Cause	Solution
!!	FC > (seuil d'alarme) FC < (seuil d'alarme)	La valeur du paramètre est au-dessus/en dessous des limites d'alarme supérieure/inférieure.	<ul style="list-style-type: none"> – Évaluer le patient et le traiter au besoin. – Changer les seuils d'alarme.
!!	FC, hors plage (haute) ¹⁾	La valeur du paramètre est au-dessus de la plage de mesure du moniteur.	Évaluer le patient et le traiter au besoin.
Aucun	xx ³⁾ El. débranchée	Le câble de dérivation indiqué n'est plus fixé au patient.	L'électrode indiquée n'est plus fixée au patient.
¹⁾ La valeur du paramètre est remplacée par +++ dans le champ de paramètre ³⁾ xx représente LA, LL, RA, RL, V, V1 à V6, ou V+			

REMARQUE

FRi et le monitoring d'ECG 12 dérivations ne sont pas disponibles si le M540 est en mode BO et si le filtre d'ECG est réglé sur **Moniteur**.

ST

Priorité	Message	Cause	Solution
!	Analyse ST impossible ³⁾	L'algorithme ne peut déterminer les valeurs ST en raison d'un artefact, de l'absence de battements normaux ou de dérivations non valides.	<ul style="list-style-type: none"> – Effectuer un réapprentissage. – Vérifier les électrodes ; réappliquer si nécessaire. – S'assurer que la peau du patient est correctement préparée. – Isoler le patient de l'équipement auxiliaire, si possible. – Inspecter et remplacer les jeux de dérivations défectueux. – Appliquer à nouveau du gel sur les électrodes réutilisables et les replacer, ou remplacer par de nouvelles électrodes à usage unique. – Réappliquer les électrodes. S'assurer que la peau du patient est correctement préparée. – Si un câble de dérivation ou une électrode est irremplaçable, sélectionner une autre dérivation ST.
!!	ST<label> ⁴⁾ > (seuil d'alarme) ST<label> ⁴⁾ > (seuil d'alarme)	La valeur du paramètre est au-dessus/en dessous des seuils d'alarme supérieure/ inférieure.	<ul style="list-style-type: none"> – Évaluer le patient et le traiter au besoin. – Changer les seuils d'alarme.
!!	ST<label> ⁴⁾ hors plage (haute) ²⁾	La valeur du paramètre est au-dessus/ en-dessous de la plage de mesure du moniteur.	– Évaluer le patient et le traiter au besoin.
!!	ST<label> ⁴⁾ hors plage (basse) ¹⁾		– Vérifier le placement des électrodes et changer leur position si nécessaire.
Aucun	Réapprentissage ST	Réapprentissage ST en cours	Message d'information – aucune action requise.
¹⁾ La valeur du paramètre est remplacée par - - - dans le champ de paramètre ²⁾ La valeur du paramètre est remplacée par +++ dans le champ de paramètre ³⁾ La valeur du paramètre est remplacée par *** dans le champ de paramètre ⁴⁾ <libellé>représente I, II, III, aVR, aVL, aVF, V, V1 à V6, ou V+			

Arythmie

Priorité	Message	Cause	Solution
!!!	ASY Asystolie	L'arythmie indiquée a été détectée.	<ul style="list-style-type: none"> – Évaluer le patient et le traiter au besoin. – Certains messages ne s'affichent que lorsque l'option arythmie complète est installée.
!!!	FV Fibrillation ventriculaire		
!!!	TachV ¹⁾ Tachycardie ventriculaire		
!!	Salve ¹⁾ Salve ventriculaire		
!!	RIVA ¹⁾ Rythme idioventriculaire accéléré		
!!	TSV ¹⁾ Tachycardie supraventriculaire		
!	CPT ¹⁾ Couplet ventriculaire		
!	BGM ¹⁾ Bigéminie		
Non	Tachycardie ¹⁾ Tachycardie		
Non	BRADY ¹⁾ Bradycardie		
Non	Pause ¹⁾ Intervalle pouvant être sélectionné par l'utilisateur		
Non	ARTF ¹⁾ Artefact, rythme d'arrière-plan		
Aucun	Apprentissage ARY impossible (dérivation d'arythmie)	Au bout de 100 battements, le M540 ne peut déterminer le complexe normal dominant sur une dérivation sélectionnée pour le traitement QRS.	<ul style="list-style-type: none"> – Vérifier la préparation des électrodes. – Réappliquer les électrodes si nécessaire.
Aucun	Réapprentissage ARY	Le M540 apprend le complexe QRS du patient pour établir un modèle de référence.	Message d'information – aucune action requise.
!!	ESV/min > (seuil d'alarme)	La valeur ESV est supérieure au seuil d'alarme supérieur.	<ul style="list-style-type: none"> – Évaluer le patient et le traiter au besoin. – Réappliquer les électrodes si nécessaire.
¹⁾ Ces événements d'arythmie peuvent avoir l'une des trois priorités d'alarme assignées (haute, moyenne ou faible) ou ils sont désactivés. La priorité dans cette liste est celle par défaut. Les alarmes peuvent être désactivées pour ces événements d'arythmie.			

Respiration (FRi)

Priorité	Message	Cause	Solution
!!	FRi > (seuil d'alarme) FRi < (seuil d'alarme)	La valeur du paramètre est au-dessus/en dessous des limites d'alarme supérieure/inférieure.	<ul style="list-style-type: none"> – Évaluer le patient et le traiter au besoin. – Vérifier les seuils d'alarme.
!!!	FRi apnée	Une condition d'apnée du nouveau-né a été détectée.	<ul style="list-style-type: none"> – Évaluer le patient et le traiter au besoin. – Vérifier le placement des électrodes. Changer leur position si nécessaire.
!!	FRi apnée	Une condition d'apnée adulte ou pédiatrique a été détectée.	<ul style="list-style-type: none"> – Lancer un réapprentissage ou réinitialiser la sensibilité de la détection des respirations en mode manuel.
!	FRi, artefacts ²⁾	Détection d'artefacts persistants.	<ul style="list-style-type: none"> – Évaluer le patient et le traiter au besoin. – S'assurer que la peau du patient est correctement préparée. – Isoler le patient de l'équipement auxiliaire si possible. – Appliquer à nouveau du gel sur les électrodes réutilisables et les replacer, ou remplacer par de nouvelles électrodes à usage unique. – Inspecter et remplacer les jeux de dérivations défectueux. – Si une dérivation ou une électrode ne peut être remplacée, sélectionner une autre électrode pour traitement (sur l'écran de configuration FRi).
!	FRi, impédance élevée ²⁾	Une haute impédance respiratoire a été détectée.	
!	El. FRi débranchée ²⁾	La dérivation de respiration n'a pas été valable pendant 10 secondes.	
!	FRi, dérivation indisponible ²⁾	Électrodes défectueuses ou débranchées.	

Priorité	Message	Cause	Solution
!!	<i>FRI coïncidence</i>	La fréquence cardiaque et la fréquence respiratoire ont moins de 20 % d'écart.	<ul style="list-style-type: none"> – Évaluer le patient et le traiter au besoin. – Vérifier et changer le placement des électrodes en cas de réception de message de coïncidence jusqu'à l'obtention d'un signal respiratoire clair.
!!	<i>FRI, hors plage (haute)</i> ¹⁾	La fréquence respiratoire est supérieure à 150 respirations par minute.	<ul style="list-style-type: none"> – Évaluer le patient et le traiter au besoin. – Vérifier le placement des électrodes. Changer leur position si nécessaire. – Éloigner les électrodes de la source d'interférence.
		Le M540 compte peut-être les artefacts comme respirations valables.	
		Le M540 compte peut-être les interférences causées par un équipement défectueux.	
Aucun	<i>Réappr. FRI</i>	Réapprentissage en cours.	Message d'information – aucune action requise.
¹⁾ La valeur du paramètre est remplacée par +++ dans le champ de paramètre ²⁾ La valeur du paramètre est remplacée par *** dans le champ de paramètre			

REMARQUE

FRI et le monitoring d'ECG 12 dérivations ne sont pas disponibles si le M540 est en mode BO et si le filtre d'ECG est réglé sur ***Moniteur***.

SpO2

Les messages suivants proviennent de trois dispositifs matériels différents (Masimo SET, Masimo rainbow SET et Nellcor OxiMax).

Priorité	Message	Cause	Solution
Aucun Masimo rainbow SET seulement	Apprentissage Pouls CO-Ox³⁾	Les paramètres spécifiques au Masimo rainbow SET sont en cours de calcul (seuls les paramètres pour SpO2, FP et PI sont disponibles).	Patienter jusqu'au calcul des paramètres Masimo rainbow SET.
Aucun Tout Masimo MCable	Signal IQ SpO2 faible	Le MCable détecte un signal de mauvaise qualité pour le paramètre indiqué.	<ul style="list-style-type: none"> – Évaluer le patient et le traiter au besoin. – S'assurer que le capteur SpO2 est bien fixé au patient. – Vérifier toutes les connexions de câbles.
Aucun Masimo rainbow SET seulement	Signal IQ SpHb faible Signal IQ SpHbv faible Signal IQ SpOC faible Signal IQ SpMet faible Signal IQ SpCO faible Signal IQ PVI faible		
!!	FP > (seuil d'alarme) FP < (seuil d'alarme)	Le paramètre est au-dessus/en dessous des limites d'alarme inférieures/supérieures.	<ul style="list-style-type: none"> – Évaluer le patient et le traiter au besoin. – Changer les seuils d'alarme.
!!	FP, hors plage (haute)¹⁾ FP, hors plage (basse)²⁾	La valeur du paramètre est au-dessus/en-dessous de la plage de mesure du moniteur.	<ul style="list-style-type: none"> – Évaluer le patient et le traiter au besoin. – Changer les seuils d'alarme.
!!	SpHb > (seuil d'alarme) SpHbv < (seuil d'alarme) PVI > (seuil d'alarme) PVI < (seuil d'alarme) SpCO > (seuil d'alarme) SpCO < (seuil d'alarme) SpMet > (seuil d'alarme) SpMet < (seuil d'alarme)	La valeur du paramètre est au-dessus/en dessous des limites d'alarme supérieure/inférieure.	<ul style="list-style-type: none"> – Évaluer le patient et le traiter au besoin. – Changer les seuils d'alarme.

Priorité	Message	Cause	Solution
!!	SpO₂ > (seuil d'alarme) SpO₂ < (seuil d'alarme)	La valeur du paramètre est au-dessus/en dessous des limites d'alarme supérieure/inférieure. La priorité change trop vite (!!!) si la SpO ₂ chute de plus de 10 % en-dessous du seuil inférieur. Ceci ne survient pas lors de l'utilisation de SatSeconds avec le Nellcor OxiMax MCable.	<ul style="list-style-type: none"> – Évaluer le patient et le traiter au besoin. – Changer les seuils d'alarme.
! Tout Masimo MCable	Câble SpO₂ expiré ³⁾	Câble expiré.	Remplacer le câble.
! Tout Masimo MCable	Exp. proche du câble SpO₂	Câble arrive à expiration.	Remplacer le câble.
! Masimo rainbow SET seulement	Câble SpO₂ défectueux ³⁾	Le câble intermédiaire du Masimo rainbow SET est défectueux ou a dépassé sa date d'expiration.	Remplacer le câble intermédiaire.
! Nellcor OxiMax MCable seulement	Vérifier capteur SpO₂ ³⁾	Le capteur SpO ₂ détecte un excès de lumière ambiante.	<ul style="list-style-type: none"> – S'assurer que le capteur SpO₂ est bien fixé au patient. – Vérifier toutes les connexions de câbles.
Aucun Masimo rainbow SET seulement	Calibrage capteur SpO₂ ³⁾	Le capteur est en cours de vérification pour s'assurer de son intégrité fonctionnelle.	<ul style="list-style-type: none"> – Patienter jusqu'à la disparition du message. <p>Ce message s'affiche juste avant le message Recherche SpO₂.</p>
!!! Tout SpO ₂ MCable	Désat. < (seuil d'alarme)	La valeur du paramètre est en dessous du seuil d'alarme inférieur	<ul style="list-style-type: none"> – Évaluer le patient et le traiter au besoin. – Changer le seuil d'alarme.

Priorité	Message	Cause	Solution
! Tout SpO2 MCable	Panne matérielle SpO2 ³⁾	Panne matérielle du Masimo SET MCable ou du Nellcor OxiMax MCable.	<ul style="list-style-type: none"> – Vérifier l'intégrité du MCable. – Mettre le M540 sous et hors tension pour effacer le message. – Contacter le personnel d'entretien spécialisé.
! Tout Masimo MCable	SpO2, présence d'artéfacts ³⁾	Interférence (telle qu'un artefact) détectée.	<ul style="list-style-type: none"> – S'assurer que le capteur est bien fixé. – S'assurer qu'aucun vernis à ongles ou autre substance ne bloque la lumière. – Changer l'emplacement du capteur.
Aucun Tout Masimo MCable	SpO2, perfusion basse	Un pouls artériel de faible amplitude a été détecté.	<ul style="list-style-type: none"> – Évaluer le patient et le traiter au besoin. – Déplacer le capteur à un emplacement mieux perfusé. – Sélectionner le mode de sensibilité maximum (voir page 197).
! Tout SpO2 MCable	MCable SpO2 débranché ³⁾ La valeur du paramètre est remplacée par des espaces vides dans le champ de paramètre Masimo rainbow SETPI.	Le SpO2 MCable est déconnecté du M540.	Vérifier les connexions au M540.
Masimo rainbow SET seulement	Mode SpO2 uniquement Les valeurs de paramètre sont affichées pour SpO2 , FP et PI ; les valeurs de paramètre du Masimo rainbow SET sont remplacées par ***	L'appareil ne peut pas étalonner les paramètres du Masimo rainbow SET et tente d'afficher les paramètres par défaut du Masimo.	Retirer et réappliquer le capteur. Si le problème persiste, contacter le personnel d'entretien spécialisé.

Priorité	Message	Cause	Solution
! Tout Masimo MCable	Remplacer câble SpO2 point suivant	Câble expiré.	Remplacer le câble.
! Tout Masimo MCable	SpO2, dernière util. du capteur	<ul style="list-style-type: none"> – Capteur SpO2 expiré – Capteur adhésif expiré 	Remplacer le capteur.
Aucun Tout SpO2 MCable	Recherche SpO2 ³⁾	Le capteur recherche des impulsions valables pour calculer une valeur de mesure.	S'assurer que le capteur est bien appliqué.
! Tout Masimo MCable	Capteur SpO2 expiré ³⁾	<ul style="list-style-type: none"> – Capteur SpO2 expiré – Capteur adhésif expiré 	Remplacer le capteur.
! Tout Masimo MCable	Capteur SpO2, exp. proche	<ul style="list-style-type: none"> – Capteur SpO2 proche de l'expiration – Capteur adhésif arrive à expiration 	Remplacer le capteur.
! Tout SpO2 MCable	Capteur SpO2 défectueux ³⁾	Le MCable a détecté une panne matérielle du capteur de SpO2.	<ul style="list-style-type: none"> – S'assurer que le capteur SpO2 est bien fixé au patient et que tous les câbles sont bien connectés. – Remplacer le capteur. – Contacter le personnel d'entretien spécialisé.
! Tout Masimo MCable	Capteur SpO2 déconnecté ³⁾	Le Masimo MCable a détecté que le capteur SpO2 n'est plus fixé au patient.	Fixer à nouveau le capteur SpO2.
!	Capteur SpO2 débranché Dans le champ de paramètre, la valeur du paramètre est remplacée par ce qui suit, en fonction du MCable utilisé : *** pour les paramètres SpO2, FP, SpHb/SpHbv, PVI, SpCO, SpOC, SpMet ; un blanc apparaît pour le paramètre PI.	Le câble intermédiaire SpO2 ou le capteur est débranché.	<ul style="list-style-type: none"> – S'assurer que le câble et le capteur sont bien connectés. – Vérifier l'intégrité du capteur.

Priorité	Message	Cause	Solution
! Tout Masimo MCable	Câble SpO2 non reconnu ³⁾	Un capteur Masimo MCable incompatible est connecté.	<ul style="list-style-type: none"> – Connecter le type correct de câble. – Contacter le personnel d'entretien spécialisé.
! Tout SpO2 MCable	SpO2, capteur non reconnu ³⁾	<ul style="list-style-type: none"> – Le MCable ne reconnaît pas le capteur connecté. – Un capteur SpHb réutilisable est connecté à un Masimo rainbow SET MCable qui ne prend pas en charge ce paramètre. 	<ul style="list-style-type: none"> – Connecter le type correct de capteur. – Contacter le personnel d'entretien spécialisé.
¹⁾ La valeur du paramètre est remplacée par - - - dans le champ de paramètre ²⁾ La valeur du paramètre est remplacée par +++ dans le champ de paramètre ³⁾ La valeur du paramètre est remplacée par *** dans le champ de paramètre			

Pression artérielle non-invasive

Priorité	Message	Cause	Solution
!!	<i>PNI Dia ></i> (seuil d'alarme) ¹⁾ <i>PNI Dia <</i> (seuil d'alarme) ¹⁾ <i>PNI Moy ></i> (seuil d'alarme) ¹⁾ <i>PNI Moy <</i> (seuil d'alarme) ¹⁾ <i>PNI Sys ></i> (seuil d'alarme) ¹⁾ <i>PNI Sys <</i> (seuil d'alarme) ¹⁾	La valeur du paramètre est au-dessus/en dessous des limites d'alarme supérieure/inférieure.	<ul style="list-style-type: none"> – Évaluer le patient et le traiter au besoin. – Changer les seuils d'alarme.
!!	<i>PNI, ligne bloquée</i> ¹⁾	Le taux de gonflage est trop élevé ou le délai d'évacuation de la pression résiduelle du brassard à la fin du cycle de gonflage est trop court.	<ul style="list-style-type: none"> – Sélectionner un brassard différent. – Vérifier que le tuyau et le brassard ne sont pas endommagés. – Redémarrer la mesure. Si le message ne s'efface pas, contacter le personnel d'entretien spécialisé.
!	<i>PNI, mesure impossible</i> ¹⁾	Le profil d'impulsions est trop médiocre pour établir une mesure fiable (dû habituellement à un artefact de mouvement persistant)	<ul style="list-style-type: none"> – Évaluer le patient et le traiter au besoin. – Placer le brassard sur un membre bougeant moins. – Redémarrer la mesure. Si le message ne s'efface pas, contacter le personnel d'entretien spécialisé.
!	<i>PNI, fuite brassard</i> ¹⁾	La chute de pression du brassard à la fin du cycle de gonflage est trop forte.	<ul style="list-style-type: none"> – Vérifier que le tuyau et le brassard ne fuient pas. Les remplacer si nécessaire. – Redémarrer la mesure. Si le message ne s'efface pas, contacter le personnel d'entretien spécialisé.

Priorité	Message	Cause	Solution
!!	Panne matérielle PNI ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> – Échec du circuit de mesure de la pression artérielle non-invasive – Zéro de la pression artérielle non-invasive hors plage ou transducteur défectueux 	<ul style="list-style-type: none"> – Vérifier tout le matériel et contacter le personnel d'entretien spécialisé. – Mettre le M540 sous et hors tension pour effacer le message.
!!	PNI, limite gonflage basse ¹⁾	La pression du patient est supérieure au maximum autorisé pour la pression de gonflage du brassard.	Sélectionner le réglage supérieur suivant du seuil de gonflage.
!	PNI moy. seulement ^{1) 2)}	L'amplitude d'impulsion est trop faible ou trop haute pour que le M540 puisse dériver les valeurs de pression systolique et diastolique, mais suffisante pour rapporter une valeur de pression moyenne.	<ul style="list-style-type: none"> – Évaluer le patient et le traiter au besoin. – Vérifier le tuyau et le brassard. – Vérifier la taille et le placement du brassard.
!	PNI, temps de mesure dépassé ¹⁾	Une mesure de la pression artérielle non-invasive a dépassé la limite de temps.	Répéter la mesure.
!	PNI, ligne ouverte ¹⁾	L'augmentation de pression du brassard n'a pas été substantielle pendant le cycle de gonflage.	S'assurer que le tuyau et le brassard sont bien connectés au moniteur.
!!	PNI, hors plage (haute)	La valeur du paramètre est au-dessus/ en-dessous de la plage de mesure du moniteur.	Vérifier les limites de gonflage de pression artérielle non-invasive et les régler si nécessaire (par exemple, si une catégorie de patient incorrecte a été sélectionnée).
!!	PNI, hors plage (basse)		

Priorité	Message	Cause	Solution
!	<i>PNI, surpression</i> ¹⁾	La pression du brassard est supérieure au seuil de surpression.	<ul style="list-style-type: none"> – Évaluer le patient et le traiter au besoin. – S'assurer que le brassard n'est pas obstrué. – Répéter la mesure.
Aucun	<i>PNI, nécessite une caract. pneumatique</i>	Échec du matériel de mesure de la pression artérielle non-invasive dans le M540.	Contacteur le personnel d'entretien spécialisé et mettre le M540 hors service.
Aucun	<i>PNI, échec caract. pneumatique</i>	Défaillance matérielle technique.	Contacteur le personnel d'entretien spécialisé et mettre le M540 hors service.
Aucun	<i>Début de stase veineuse</i>	Message rapportant le début de la stase veineuse.	Message d'information – aucune action requise).
Aucun	<i>Fin de stase veineuse</i>	Message rapportant la fin de la stase veineuse.	Message d'information – aucune action requise).
Aucun	<i>Fin de stase veineuse</i>	Message rapportant que la fin de la stase veineuse est dans moins de 10 secondes.	Message d'information – aucune action requise).
¹⁾ La valeur du paramètre est remplacée par *** dans le champ de paramètre			
²⁾ Les valeurs du paramètre sont remplacées par *** dans le champ de paramètre			

Débit cardiaque

Bien que le M540 traite les algorithmes de débit cardiaque, il n'est possible d'afficher les messages sur le Cockpit que quand le M540 est fixé sur sa station d'accueil dans une configuration IACS. Pour plus d'informations se référer à la Notice d'utilisation *Infinity Acute Care System – Applications de monitoring*.

Température

Priorité	Message	Cause	Solution
!	Impossible de calculer ΔT ^{3) 4)} Impossible de calculer $\Delta T1$ Impossible de calculer $\Delta T2$	L'un des câbles est débranché ou défectueux, ou la valeur est hors plage.	<ul style="list-style-type: none"> – Vérifier l'équipement ; le remplacer si nécessaire. – Connecter la deuxième sonde de température.
!!	$T >$ ⁴⁾ (seuil d'alarme) $T <$ ⁴⁾ (seuil d'alarme)	La valeur du paramètre est au-dessus/en-dessous des seuils d'alarme inférieurs/supérieur.	<ul style="list-style-type: none"> – Évaluer le patient et le traiter au besoin. – Changer les seuils d'alarme.
!	Panne matérielle T ³⁾ Panne matérielle $T1$ ³⁾ Panne matérielle $T2$ ³⁾	Les valeurs de référence du matériel ne répondent pas à la tolérance spécifiée.	Contacter le personnel d'entretien spécialisé.
!!	T, hors plage (haute) ²⁾	La valeur du paramètre est au-dessus/en-dessous de la plage de mesure du moniteur.	<ul style="list-style-type: none"> – Évaluer le patient et le traiter au besoin. – Vérifier l'équipement ; le remplacer si nécessaire.
!!	T, hors plage (basse) ¹⁾		
!	T déconnectée ³⁾	La sonde de température est débranchée.	La réappliquer.
¹⁾ La valeur du paramètre est remplacée par - - - dans le champ de paramètre ²⁾ La valeur du paramètre est remplacée par +++ dans le champ de paramètre ³⁾ La valeur du paramètre est remplacée par *** dans le champ de paramètre ⁴⁾ La valeur peut correspondre à $Ta/T1a$, $Tb/T1b$, $\Delta T/\Delta T1$			

Pression invasive

Priorité	Message	Cause	Solution
!!!	Cathéter PA déconnecté?	Le cathéter artériel pourrait être détaché ou il pourrait y avoir une fuite dans les tuyaux.	<ul style="list-style-type: none"> – Vérifier l'état du point d'insertion du cathéter. – Inspecter les tuyaux pour détecter d'éventuelles fuites ou la présence de sang. <p>Evaluer le patient et le traiter si nécessaire.</p>
!!	Capteur défectueux	Défaillance matérielle dans le transducteur de pression.	Vérifier le transducteur et le remplacer si nécessaire.
!!	PPC > (seuil d'alarme)	La valeur du paramètre est au-dessus/en-dessous des seuils d'alarme inférieurs/supérieur.	<ul style="list-style-type: none"> – Évaluer le patient et le traiter au besoin. – Changer les seuils d'alarme.
!!	PPC < (seuil d'alarme)		
!!	PPC, hors plage (haute) ²⁾	Le taux de pression est en-dehors de la plage de mesure du moniteur.	<ul style="list-style-type: none"> – Évaluer le patient et le traiter au besoin. – Vérifier l'équipement ; le remplacer si nécessaire.
!!	PPC, hors plage (basse) ¹⁾		
!	HemoPod débranché ³⁾	Le boîtier hémodynamique est déconnecté.	Contrôler l'équipement et le remplacer si nécessaire.
!	2^e HemoPod débranché ³⁾	Le second appareil de pression invasive est débranché.	<ul style="list-style-type: none"> – Contrôler l'équipement et le remplacer si nécessaire.
Aucun	HemoPod incompatible	Un appareil de pression invasive incompatible a été connecté.	<ul style="list-style-type: none"> – Retirer le pod de pression invasive.
!!	PI x ⁴⁾ > (seuil d'alarme)	La valeur du paramètre est au-dessus/en-dessous des seuils d'alarme inférieurs/supérieur.	<ul style="list-style-type: none"> – Évaluer le patient et le traiter au besoin. – Changer les seuils d'alarme.
!!	PI x ⁴⁾ < (seuil d'alarme)		
!!	PI x ⁴⁾ > hors plage (haute)	Le signal de pression est en-dehors de la plage de mesure du moniteur.	<ul style="list-style-type: none"> – Évaluer le patient et le traiter au besoin. – Vérifier l'équipement ; le remplacer si nécessaire.
!!	PI x ⁴⁾ < hors plage (basse)		

Priorité	Message	Cause	Solution
Aucun	<PI> Vérifier zéro	La valeur zéro de la pression artérielle invasive enregistrée dans le M540 a été perdue et le transducteur doit être mis à zéro.	Mettre à zéro le transducteur.
Aucun	<PI> Echec du zéro	Échec de zéro tage de transducteur à cause de : <ul style="list-style-type: none"> – un bruit de signal excessif – une courbe non statique 	<ul style="list-style-type: none"> – Immobiliser les tuyaux et remettre à zéro. – Changer le transducteur. – Vérifier le robinet et remettre à zéro.
!	Panne matérielle HemoPod ³⁾	Échec du matériel de mesure de la pression artérielle invasive.	<ul style="list-style-type: none"> – Vérifier le matériel ; le remplacer si nécessaire. – Appeler le personnel d'entretien spécialisé.
!!	<PI> Pression statique	Pression statique détectée sur un signal pulsatile dû à : <ul style="list-style-type: none"> – une condition physiologique telle une asystolie – un transducteur fermé pour le patient – un embout de cathéter logé contre une paroi de vaisseau – un caillot sur l'embout de cathéter 	<ul style="list-style-type: none"> – Évaluer le patient et le traiter au besoin. – Ouvrir le système au niveau du patient en tournant le robinet d'arrêt. – Suivre les procédures hospitalières pour enlever les cathéters. – Suivre les procédures hospitalières pour les cathéters obstrués.
!	HemoPod débranché ¹⁾	Le transducteur de pression affecté au paramètre spécifié est débranché ou défectueux.	<ul style="list-style-type: none"> – Durant une pression active : reconnecter ou remplacer le câble. – Pendant une pression inactive : désactiver les alarmes.
Aucun	<PI> Zéro accepté	La mise à zéro du transducteur a réussi.	Message d'information – aucune action requise.
¹⁾ La valeur du paramètre est remplacée par - - - dans le champ de paramètre ²⁾ La valeur du paramètre est remplacée par +++ dans le champ de paramètre ³⁾ La valeur du paramètre est remplacée par * * * dans le champ de paramètre ⁴⁾ x représente S (systolique), D (diastolique) ou M (moyenne)			

Mainstream CO₂

Priorité	Message	Cause	Solution
Aucun	<i>Echec contrôle cal. CO₂</i>	La procédure d'étalonnage du capteur Mainstream a échoué.	<ul style="list-style-type: none"> – S'assurer que le filtre et le capteur sont propres. – Si le défaut persiste, contacter le personnel d'entretien spécialisé.
Aucun	<i>Contrôle cal. CO₂ réussi</i>	La procédure d'étalonnage du capteur Mainstream a réussi.	Message d'information – aucune action requise.
Aucun	<i>Calibrage %0 en cours</i>	La procédure d'étalonnage du capteur Mainstream est en cours.	Message d'information – aucune action requise.
!	<i>Vérifier l'adaptateur CO₂</i> ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> – Le capteur principal n'est pas enclenché correctement sur l'adaptateur. – Il y a des sécrétions dans l'adaptateur – Il n'y a aucune dérive du zéro du capteur 	<ul style="list-style-type: none"> – S'assurer que le capteur principal est bien fixé à l'adaptateur. – Si le message persiste, nettoyer ou remplacer l'adaptateur pour voies aériennes. – Si le message persiste, même quand l'adaptateur est propre, mettre le capteur à zéro.
!	<i>Panne MCable CO₂</i> ¹⁾	Défaillance du capteur de CO ₂ .	Contacter le personnel d'entretien spécialisé.

Priorité	Message	Cause	Solution
!	CO₂, capteur incompatible ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> – Le M540 a détecté que le capteur du flux principal utilisé n'est pas compatible avec le réglage du type de capteur sélectionné (réutilisable/usage unique) – Sécrétions dans l'adaptateur – Dérive du zéro du capteur – Haute concentration en CO₂ inspiratoire 	<ul style="list-style-type: none"> – Utiliser le type d'adaptateur pour voies aériennes pour lequel est configuré le système ou ajuster le réglage de l'adaptateur pour voies aériennes (voir page 261). – Si le message persiste, nettoyer ou remplacer l'adaptateur pour voies aériennes. – Si le message persiste, même quand le type correct d'adaptateur pour voies aériennes est sélectionné et que l'adaptateur est propre, mettre le capteur à zéro. – Si le message persiste encore, la valeur de CO₂ inspiratoire pourrait être inexacte. Vérifier le patient et la ventilation.
!!	CO₂, hors plage (haute) ¹⁾	Le signal du paramètre est en dehors de la plage de mesure du moniteur.	<ul style="list-style-type: none"> – Évaluer le patient et le traiter au besoin. – Contrôler l'équipement et le remplacer si nécessaire.
Aucun	CO₂, mise à zéro	Message d'instruction pour le capteur principal seulement.	Mettre le capteur principal à zéro.
!	CO₂, capteur trop chaud ¹⁾	Le capteur de CO ₂ principal est trop chaud en raison de la température ambiante.	<ul style="list-style-type: none"> – Exactitude non spécifiée à des températures ambiantes supérieures à 40 °C (104 °F). – Le capteur fonctionnera de nouveau normalement à des températures ambiantes inférieures à 40 °C (104 °F). Sinon, remplacer le capteur et contacter le personnel d'entretien spécialisé.
!	MCable CO₂ débranché ⁽¹⁾	Le capteur de CO ₂ est débranché.	Vérifier les connexions CO ₂ .

Priorité	Message	Cause	Solution
!	Panne MCable CO₂	Panne matérielle du capteur CO ₂ en raison d'une puce EPROM (mémoire morte reprogrammable) corrompue.	Contacter le personnel d'entretien spécialisé.
!!	Préchauffage CO₂	Le capteur de CO ₂ termine son cycle de préchauffage.	<ul style="list-style-type: none"> – Attendre que le capteur de CO₂ ait chauffé. L'exactitude est réduite lors du préchauffage. – Si le message persiste pendant plus de 15 minutes après le préchauffage du capteur et si la température ambiante est supérieure à 10 °C (50 °F), contacter le personnel d'entretien spécialisé. – Le réglage du zéro du capteur est impossible avec ce message et si la température ambiante est supérieure à 10 °C (50 °F). – Quand la température ambiante est inférieure à 10 °C (50 °F), ce message peut rester affiché pendant plus de 15 minutes. Dans ce cas, il est possible de régler le zéro du capteur après que le message a été affiché pendant au moins 10 minutes.
Aucun	CO₂, échec du zéro	La remise à zéro du capteur a échoué ou le capteur est défectueux.	<ul style="list-style-type: none"> – Réessayer la remise à zéro du capteur en s'assurant de ne pas respirer dans le capteur et que le capteur n'est pas bloqué. – Si la remise à zéro échoue de nouveau, remplacer le capteur et contacter le personnel d'entretien spécialisé.

Priorité	Message	Cause	Solution
Aucun	CO₂, mise à zéro en cours	La remise à zéro du CO ₂ est en cours	Message d'information – aucune action requise.
!!	etCO₂ > (seuil d'alarme) etCO₂ < (seuil d'alarme) (sauf inCO ₂)	La valeur du paramètre est au-dessus/en-dessous des seuils d'alarme inférieurs/supérieur.	<ul style="list-style-type: none"> – Évaluer le patient et le traiter au besoin. – Changer les seuils d'alarme.
!!	FRC, hors plage (haute)	Le signal du paramètre est en dehors de la plage de mesure du moniteur.	<ul style="list-style-type: none"> – Évaluer le patient et le traiter au besoin. – Contrôler l'équipement et le remplacer si nécessaire.
!!	Apnée FRC	Une apnée a été détectée	<ul style="list-style-type: none"> – Évaluer le patient et le traiter au besoin. – Vérifier le placement du capteur.
1) La valeur du paramètre est remplacée par *** dans le champ de paramètre			

CO₂ Microstream

Étalonnage et maintenance

Priorité	Message	Cause	Solution
Aucun	<i>Echec contrôle cal. CO₂</i>	La procédure d'étalonnage du Microstream MCable a échoué.	Contactez le personnel d'entretien spécialisé.
Aucun	<i>Contrôle cal. CO₂ réussi</i>	La procédure d'étalonnage du Microstream MCable a réussi.	Message d'information – aucune action requise.
Aucun	<i>Calibrage %0 en cours</i>	La procédure d'étalonnage du Microstream MCable est en cours.	Message d'information – aucune action requise.
Aucun	<i>CO₂, calibration requise</i>	La procédure d'étalonnage du Microstream MCable doit être effectuée.	Contactez le personnel d'entretien spécialisé.
Aucun	<i>MCable CO₂, maintenance requise</i>	La maintenance du Microstream MCable doit être effectuée.	Contactez le personnel d'entretien spécialisé.
Aucun	<i>CO₂, échec du zéro</i>	La remise à zéro du Microstream MCable a échoué aux trois tentatives standard.	Contactez le personnel d'entretien spécialisé.
Aucun	<i>CO₂, mise à zéro en cours</i>	Le Microstream MCable est en cours de remise à zéro.	Message d'information – aucune action requise.

Monitoring de CO₂

Priorité	Message	Cause	Solution
!!	CO₂, hors plage (haute) ¹⁾	Le signal du paramètre est en dehors de la plage de mesure du moniteur.	<ul style="list-style-type: none"> – Évaluer le patient et le traiter au besoin. – Contrôler l'équipement et le remplacer si nécessaire.
!	CO₂, capteur débranché ¹⁾	Le Microstream MCable est débranché.	Vérifier les connexions CO ₂ .
!	MCable CO₂ débranché	Le Microstream MCable est débranché du moniteur.	Rebrancher le Microstream MCable au moniteur.
!	Panne MCable CO₂	Panne matérielle du Microstream MCable en raison d'un problème interne, par exemple : <ul style="list-style-type: none"> – une puce EPROM (mémoire morte reprogrammable) corrompue – un débit compromis qui a entraîné l'échec de la procédure de zéroage automatique. 	Contacter le personnel d'entretien spécialisé.
!	MCable CO₂, sortie gaz bloquée	La sortie de gaz du Microstream MCable est bloquée.	<ul style="list-style-type: none"> – S'assurer que la sortie de gaz n'est pas bloquée. – Contacter le personnel d'entretien spécialisé.

Priorité	Message	Cause	Solution
!!	Préchauffage CO₂	Le Microstream MCable termine son cycle de préchauffage.	<ul style="list-style-type: none"> – Attendre que le Microstream MCable ait chauffé. L'exactitude est réduite lors du préchauffage. – Si le message persiste pendant plus de 15 minutes après le préchauffage du capteur et si la température ambiante est supérieure à 10 °C (50 °F), contacter le personnel d'entretien spécialisé. – Le réglage du zéro du capteur est impossible avec ce message et si la température ambiante est supérieure à 10 °C (50 °F). – Quand la température ambiante est inférieure à 10 °C (50 °F), ce message peut rester affiché pendant plus de 15 minutes. Dans ce cas, il est possible de régler le zéro du capteur après que le message a été affiché pendant au moins 10 minutes.
Aucun	CO₂, mise à zéro en cours	Le Microstream MCable est en cours de remise à zéro.	Message d'information – aucune action requise.
!!	etCO₂ > (seuil d'alarme) etCO₂ < (seuil d'alarme) (sauf inCO ₂)	La valeur du paramètre est au-dessus/en-dessous des seuils d'alarme inférieurs/supérieur.	<ul style="list-style-type: none"> – Évaluer le patient et le traiter si nécessaire. – Changer les seuils d'alarme.
!!!	Apnée FRc	Une apnée a été détectée.	<ul style="list-style-type: none"> – Évaluer le patient et le traiter si nécessaire. – Vérifier le placement du capteur.
!!	FRc, hors plage (haute)	Le signal du paramètre est en dehors de la plage de mesure du moniteur.	<ul style="list-style-type: none"> – Évaluer le patient et le traiter au besoin. – Contrôler l'équipement et le remplacer si nécessaire.
¹⁾ La valeur du paramètre est remplacée par *** dans le champ de paramètre			

Ligne d'échantillonnage

Priorité	Message	Cause	Solution
!	Purge ligne échantillonnage	Un blocage de ligne d'échantillonnage est survenu et le Microstream MCable tente de dégager la ligne d'échantillonnage.	Message d'information – aucune action requise.
!	Ligne d'échantillonnage bloquée	La ligne d'échantillonnage est bloquée durant le processus de purge.	Remplacer la ligne d'échantillonnage.
!	Ligne échantillon. déconnectée	La ligne d'échantillonnage est débranchée du Microstream MCable.	Brancher solidement la ligne d'échantillonnage au Microstream MCable.

Scio

ATTENTION

Risque dû à une mesure de gaz erroné

Si la mesure de gaz échoue, le patient ne peut plus être correctement monitoré.

- Assurer le monitoring de rechange adéquat.
- Contrôler la ligne d'échantillonnage et le piège à eau à la recherche de dommages et de blocages et résoudre les problèmes rencontrés.
- Observer les intervalles de remplacement prescrits.

Alarme – Cause – Solution

En cas d'alarme, le tableau permet d'identifier les causes et fournit des solutions. Les causes possibles et les solutions doivent être examinées dans l'ordre d'énumération jusqu'à ce que l'alarme soit résolue.

Sur le tableau suivant, les messages d'alarme sont triés dans l'ordre alphabétique.

Priorité d'alarme	Alarme	Cause	Solution
Moyenne	[agent] hors plage (haute)	La concentration de l'agent a dépassé la limite supérieure de la plage de mesure du Scio.	Contrôler l'évaporateur les paramètres de gaz frais et la ventilation.
Faible	Précision de l'agent faible	<p>La précision du capteur de l'agent ne peut actuellement pas être garantie.</p> <p>REMARQUE Cette alarme se produit seulement sur les analyseurs de gaz à identification de l'agent manuelle.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Assurer un air ambiant propre – Contrôler le piège à eau/ la ligne d'échantillonnage. – Remplacer le piège à eau ou la ligne d'échantillonnage si nécessaire. – Attendre la mise à zéro automatique. – Mettre l'analyseur de gaz sous et hors tension. – Appeler le personnel d'entretien spécialisé.

Priorité d'alarme	Alarme	Cause	Solution
Faible	Capteur agent défectueux	La mesure du capteur d'agent a échoué en raison de : <ul style="list-style-type: none"> – Ligne d'échantillonnage bloquée. – Perturbation électrique – Défaillance interne. 	<ul style="list-style-type: none"> – Contrôler la ligne d'échantillonnage. – Éloigner les appareils émettant des radiations (par exemple les téléphones). – Utiliser un autre système de mesure d'agent – Appeler le personnel d'entretien spécialisé.
Faible	Valeur agent temporair. indispos.	Le paramètre d'agent a une précision inconnue ou l'identification automatique prend plus de temps que prévu, éventuellement en raison de : <ul style="list-style-type: none"> – Erreur de mise à zéro – Air ambiant pollué durant la mise à zéro. – Perturbations électromagnétiques. – Surchauffe 	<ul style="list-style-type: none"> – Assurer un air ambiant propre. – Éloigner les appareils émettant des radiations (par exemple les téléphones). – Contrôler la température ambiante. – Remplacer le piège à eau ou la ligne d'échantillonnage si nécessaire. – Éteindre et redémarrer le module Scio. – Changer les paramètres du vaporiseur. – Appeler le personnel d'entretien spécialisé.
Faible	Vérifier piège à eau/ligne éch.	<ul style="list-style-type: none"> – La ligne d'échantillonnage est bloquée ou non connectée. – Le piège à eau est plein ou non installé. 	<ul style="list-style-type: none"> – Contrôler la ligne d'échantillonnage. – Contrôler le piège à eau.
Moyenne	CO₂, hors plage (haute)	La concentration CO ₂ de l'agent a dépassé la limite supérieure de la plage de mesure du Scio.	Contrôler l'évaporateur, les paramètres de gaz frais et la ventilation.

Priorité d'alarme	Alarme	Cause	Solution
Faible	CO₂, précision faible	Il est impossible de garantir la précision du capteur de CO ₂ .	<ul style="list-style-type: none"> – Assurer un air ambiant propre – Contrôler le piège à eau/la ligne d'échantillonnage. – Remplacer le piège à eau ou la ligne d'échantillonnage si nécessaire. – Attendre la mise à zéro automatique. – Mettre l'analyseur de gaz sous et hors tension. – Appeler le personnel d'entretien spécialisé.
Faible	Capteur CO₂ défectueux	Le CO ₂ dans le module de mesure de gaz a échoué en raison de : <ul style="list-style-type: none"> – Ligne d'échantillonnage bloquée. – Perturbation électrique – Défaillance interne. 	<ul style="list-style-type: none"> – Contrôler la ligne d'échantillonnage. – Éloigner les appareils émettant des radiations (par exemple les téléphones). – Utiliser un autre système de mesure de CO₂ – Appeler le personnel d'entretien spécialisé.
Faible	et[agent] < # REMARQUE Cette alarme se produit uniquement pour l'agent primaire.	<ul style="list-style-type: none"> – La concentration expiratoire de gaz anesthésiques est passée au-dessous du seuil d'alarme inférieur pendant plus de 15 secondes. – La chaux sodée est desséchée. 	<ul style="list-style-type: none"> – Contrôler l'évaporateur et les paramètres de gaz frais. – Contrôler le système patient à la recherche de fuites importantes. – Renouveler la chaux sodée.
Moyenne	et[agent] > # REMARQUE Cette alarme se produit uniquement pour l'agent primaire.	La concentration expiratoire de gaz anesthésique a dépassé le seuil d'alarme supérieur pendant plus de 15 secondes.	Contrôler l'évaporateur et les paramètres de gaz frais.

Priorité d'alarme	Alarme	Cause	Solution
Moyenne	etCO₂ < #	La concentration expiratoire de CO ₂ est passée au-dessous du seuil pendant plus de 15 secondes.	Contrôler la ventilation.
Moyenne	etCO₂ > #	La concentration expiratoire de CO ₂ passée au-dessus du seuil pendant plus de 15 secondes.	Contrôler la ventilation.
Moyenne	etO₂ < #	La concentration expiratoire d'O ₂ est passée au-dessous du seuil d'alarme inférieur pendant plus de 15 secondes.	<ul style="list-style-type: none"> – Contrôler la concentration d'O₂ et les paramètres de gaz frais. – Contrôler le système patient à la recherche de fuites importantes. – Contrôler l'alimentation en O₂.
Moyenne	etO₂ > #	La concentration inspiratoire d'O ₂ est passée au-dessus du seuil d'alarme supérieur pendant plus de 15 secondes.	Contrôler la concentration d'O ₂ et les paramètres de gaz frais.
Haute	FiO₂ < #	<p>La concentration d'O₂ inspiratoire est tombée en dessous du seuil d'alarme inférieur :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Au moins 15 secondes (avec des phases respiratoires) – Au moins 30 secondes (sans phases respiratoires) 	<ul style="list-style-type: none"> – Contrôler la concentration d'O₂ et les paramètres de gaz frais. – Contrôler le système patient à la recherche de fuites importantes. – Contrôler l'alimentation en O₂.
Moyenne	FiO₂ > #	La concentration expiratoire d'O ₂ a dépassé la limite d'alarme supérieure pendant plus de 15 secondes.	Contrôler la concentration d'O ₂ et les paramètres de gaz frais.

Priorité d'alarme	Alarme	Cause	Solution
Moyenne	Capteur de gaz défectueux	<p>La mesure de gaz patient a échoué en raison de :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ligne d'échantillonnage bloquée. – Perturbation électrique – Défaillance interne. 	<ul style="list-style-type: none"> – Contrôler la ligne d'échantillonnage. – Éloigner les appareils émettant des radiations (par exemple les téléphones). – Utiliser un autre système de mesure d'agent. – Appeler le personnel d'entretien spécialisé.
Faible	Capt. de gaz, précision faible	<p>La précision des mesures de gaz ne peut pas être garantie.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Assurer un air ambiant propre – Contrôler le piège à eau/la ligne d'échantillonnage. – Remplacer le piège à eau ou la ligne d'échantillonnage si nécessaire. – Attendre la mise à zéro automatique. – Mettre l'analyseur de gaz sous et hors tension. – Appeler le personnel d'entretien spécialisé.
Faible	in[agent] < # REMARQUE Cette alarme se produit uniquement pour l'agent primaire.	<ul style="list-style-type: none"> – La concentration en gaz anesthésique inspiratoire est tombée en dessous du seuil d'alarme inférieur pendant plus de 15 secondes. – La chaux sodée est desséchée. 	<ul style="list-style-type: none"> – Contrôler l'évaporateur et les paramètres de gaz frais. – Contrôler le système patient à la recherche de fuites importantes. – Renouveler la chaux sodée.

Priorité d'alarme	Alarme	Cause	Solution
Moyenne	<i>in[agent] > #</i> REMARQUES Cette alarme se produit uniquement pour l'agent primaire.	La concentration inspiratoire d'agent d'anesthésie est passée au-dessus du seuil d'alarme supérieur : <ul style="list-style-type: none"> – Au moins 15 secondes (avec des phases respiratoires) – Au moins 30 secondes (sans phases respiratoires) 	Contrôler l'évaporateur et les paramètres de gaz frais.
Moyenne	<i>inN₂O > 82</i> REMARQUE Cette alarme est supprimée si l'une des alarmes suivantes est active : <ul style="list-style-type: none"> – <i>Scio non connecté</i> – <i>Capteur de gaz défectueux</i> – <i>Capteur N₂O défectueux</i> – <i>Ligne d'échantillonnage bloquée</i> 	Le N ₂ O inspiré est inférieur à 82 % : <ul style="list-style-type: none"> – Au moins 15 secondes (avec des phases respiratoires) – Au moins 30 secondes (sans phases respiratoires) 	Contrôler la composition du gaz frais.

Priorité d'alarme	Alarme	Cause	Solution
Moyenne	inCO₂ > #	<p>Le CO₂ inspiré a dépassé la limite pendant plus de 15 secondes, éventuellement pour l'une des causes suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> – La chaux sodée est épuisée – Fuite dans le système patient. – La mesure de gaz est imprécise en raison d'un rythme respiratoire trop élevé. – Grand espace mort. 	<ul style="list-style-type: none"> – Contrôler la chaux sodée. – Augmenter le débit de gaz frais. – Contrôler les paramètres de gaz frais. – Remplacer le système patient. – Ajuster les seuils d'alarme si nécessaire. – Contrôler les paramètres de ventilation.
Moyenne	<i>xMAC inspiratoire élevée</i>	<ul style="list-style-type: none"> – La concentration inspiratoire de gaz anesthésique a dépassé 5 xMAC <p>ou, pendant que le patient respire :</p> <ul style="list-style-type: none"> – La concentration inspiratoire de gaz anesthésique a dépassé 3 xMAC pendant plus de 30 secondes. – La concentration expiratoire de gaz anesthésique a dépassé 2,5 xMAC pendant plus de 30 secondes. 	Contrôler l'évaporateur et les paramètres de gaz frais.

Priorité d'alarme	Alarme	Cause	Solution
Haute	<i>xMAC inspiratoire élevée</i>	<ul style="list-style-type: none"> – La concentration inspiratoire de gaz anesthésique a dépassé 3 xMAC pendant plus de 30 secondes. <p>et</p> <ul style="list-style-type: none"> – Alors que le patient respire, la concentration en gaz anesthésique expiratoire a dépassé 2,5 xMAC pendant plus de 30 secondes. <p>ou</p> <ul style="list-style-type: none"> – La concentration en gaz anesthésique inspiratoire a dépassé 5 xMAC. 	Contrôler l'évaporateur et les paramètres de gaz frais.
Moyenne	<i>N₂O, hors plage (haute)</i>	La concentration N ₂ O de l'agent a dépassé la limite supérieure de la plage de mesure du Scio.	Contrôler l'évaporateur, les paramètres de gaz frais et la ventilation.
Faible	<i>N₂O, précision faible</i>	Il est impossible de garantir la précision du capteur de N ₂ O.	<ul style="list-style-type: none"> – Assurer un air ambiant propre – Contrôler le piège à eau/la ligne d'échantillonnage. – Remplacer le piège à eau ou la ligne d'échantillonnage si nécessaire. – Attendre la mise à zéro automatique. – Mettre l'analyseur de gaz sous et hors tension. – Appeler le personnel d'entretien spécialisé.

Priorité d'alarme	Alarme	Cause	Solution
Faible	Capteur N₂O défectueux	<p>Le capteur de N₂O dans le module de mesure de gaz a défailli en raison de :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ligne d'échantillonnage bloquée. – Perturbation électrique – Défaillance interne. 	<ul style="list-style-type: none"> – Contrôler la ligne d'échantillonnage. – Éloigner les appareils émettant des radiations (par exemple les téléphones). – Utiliser un autre système de mesure de N₂O – Appeler le personnel d'entretien spécialisé.
Faible	Valeur N₂O temporair. indis.	<p>Le paramètre N₂O a une précision inconnue, éventuellement due à :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Erreur de mise à zéro. – Air ambiant pollué durant la mise à zéro. – Perturbations électromagnétiques. – Surchauffe 	<ul style="list-style-type: none"> – Assurer un air ambiant propre. – Éloigner les appareils émettant des radiations (par exemple les téléphones). – Contrôler la température ambiante. – Contrôler le piège à eau/la ligne d'échantillonnage. – Remplacer le piège à eau ou la ligne d'échantillonnage si nécessaire. – Mettre l'analyseur de gaz sous et hors tension. – Appeler le personnel d'entretien spécialisé.
Moyenne	O₂, hors plage (haute)	<p>La concentration d'O₂ a dépassé la limite supérieure de la plage de mesure du module Scio.</p>	<p>Contrôler l'évaporateur, les paramètres de gaz frais et la ventilation.</p>

Priorité d'alarme	Alarme	Cause	Solution
Faible	O₂, précision faible	La précision du capteur d'O ₂ ne peut actuellement pas être garantie.	<ul style="list-style-type: none"> – Assurer un air ambiant propre – Contrôler le piège à eau/la ligne d'échantillonnage. – Remplacer le piège à eau ou la ligne d'échantillonnage si nécessaire. – Attendre la mise à zéro automatique. – Mettre l'analyseur de gaz sous et hors tension. – Appeler le personnel d'entretien spécialisé.
Moyenne	Capteur O₂ défectueux	Le capteur d'O ₂ dans le module de mesure de gaz a défailli en raison de : <ul style="list-style-type: none"> – Ligne d'échantillonnage bloquée. – Perturbation électrique – Défaillance interne. 	<ul style="list-style-type: none"> – Utiliser un autre système de mesure d'O₂. – Appeler le personnel d'entretien spécialisé.

Priorité d'alarme	Alarme	Cause	Solution
Faible	Valeur O₂ temporair. indis.	<p>Le paramètre O₂ a une exactitude inconnue, éventuellement due à :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Air ambiant pollué durant la mise à zéro. – Perturbations électromagnétiques. – Surchauffe 	<ul style="list-style-type: none"> – Assurer un air ambiant propre. – Éloigner les appareils émettant des radiations (par exemple les téléphones). – Contrôler la température ambiante. – Contrôler le piège à eau/la ligne d'échantillonnage. – Remplacer le piège à eau ou la ligne d'échantillonnage si nécessaire. – Attendre la fin de la mise à zéro automatique. – Mettre l'analyseur de gaz sous et hors tension. – Changer les paramètres du vaporiseur. – Appeler le personnel d'entretien spécialisé.
Moyenne	FRC > #	La fréquence respiratoire a dépassé la limite.	Contrôler la ventilation.
Moyenne	FRC < #	La fréquence respiratoire est inférieure à la limite.	Contrôler la ventilation.
Moyenne	Apnée FRC	Pas de respiration ni de ventilation.	<ul style="list-style-type: none"> – Démarrer la ventilation manuelle. – Contrôler les paramètres de ventilation. – Contrôler la respiration spontanée du patient
		La conduite d'échantillonnage n'est pas connectée.	Connecter la ligne d'échantillonnage au circuit patient.
Moyenne	FRC, hors plage (haute)	FRC a dépassé la limite supérieure de la plage de mesure du module Scio.	Contrôler l'évaporateur, les paramètres de gaz frais et la ventilation.

Priorité d'alarme	Alarme	Cause	Solution
Faible	Ligne d'échantillonnage bloquée	La ligne d'échantillonnage ou le filtre côté patient sont obstrués.	Contrôler la conduite d'échantillon, le piège à eau et le filtre côté patient.
Moyenne	Scio non connecté	Module Scio déconnecté ou désactivé.	Connecter ou activer le Scio.
Faible	Scio non disp. pour nouveau-nés	<ul style="list-style-type: none"> – Scio est branché alors que le M540 est déjà en mode néonatal. – Le M540 est en mode néonatal alors que Scio est déjà branché. 	<ul style="list-style-type: none"> – Connecter un moniteur CO2 alternatif (par exemple Mainstream ou Microstream) pour le monitoring de CO2 en mode néonatal. – Mettre le M540 sur un autre mode que le mode néonatal pour continuer le monitoring Scio.
Faible	Préchauf. Scio, précision faible	La précision n'est pas garantie quand le Scio est en préchauffage.	Attendre que le module Scio ait préchauffé.
Faible	Deuxième agent détecté REMARQUE Cette alarme se produit uniquement sur les analyseurs de gaz à identification de automatique.	Un deuxième agent anesthésique a été détecté. REMARQUE Cette alarme peut être un comportement clinique attendu si le clinicien utilise régulièrement deux agents dans le cadre du processus.	<ul style="list-style-type: none"> – Attendre la fin de la phase de transition après avoir changé les agents anesthésiques. – Rincer le système si nécessaire. – Contrôler les paramètres de gaz frais.
Moyenne	Troisième agent détecté REMARQUE Cette alarme se produit uniquement sur les analyseurs de gaz à identification de automatique.	Un mélange de trois gaz d'anesthésie ou plus a été détecté, ce qui peut être dû à : <ul style="list-style-type: none"> – Un changement d'agent anesthésique durant le monitoring – Une interférence électromagnétique – L'utilisation d'inhalants ou de sprays (par exemple albuterol) 	<ul style="list-style-type: none"> – Attendre la fin de la phase de transition après avoir changé les agents anesthésiques. – Rincer le système si nécessaire. – Contrôler les paramètres de gaz frais. – Contrôler les rayonnements électromagnétiques à proximité de l'appareil.
Faible	Piège à eau est plein	<ul style="list-style-type: none"> – Le piège à eau est plein. – La ligne d'échantillonnage obstruée. 	<ul style="list-style-type: none"> – Contrôler le piège à eau. – Contrôler la conduite d'échantillon, le piège à eau et le filtre côté patient.

Priorité d'alarme	Alarme	Cause	Solution
Moyenne	xMAC, hors plage (haute)	Indique que la xMAC expiratoire est hors plage quand : – L'agent primaire, l'agent secondaire et/ou le N2O sont hors plage hauts. ou – Le xMAC expiratoire dépasse 10.	Contrôler l'évaporateur, les paramètres de gaz frais et la ventilation.

Messages d'état

Message	Condition	Action suggérée
Mise à zéro du Scio en cours	Cycle de mise à zéro en cours.	Attendre que la remise à zéro soit terminée.

Cette page est intentionnellement laissée vierge.

Retraitement

Généralités sur le retraitement 374

Retraitement des composants spécifiques du M540 374

Démontage	374
Informations sur le retraitement	374
Informations sur la sécurité	375
Informations sur les désinfectants	375
Classifications du retraitement	377
Liste de retraitement	378
Procédures de retraitement	378
Après le retraitement	379

Retraitement d'accessoires 380

Produits nettoyants autorisés	380
Nettoyage et désinfection des câbles des patients	381
Nettoyage et désinfection des câbles de dérivation d'ECG réutilisables	381
Nettoyage et désinfection des capteurs et des câbles de température	382
Nettoyer les brassards de pression sanguine	382
Nettoyer et désinfecter les transducteurs de pression et les pods hémodynamiques	383
Nettoyage et désinfection des capteurs CO ₂ Mainstream et des adaptateurs pour voies aériennes	383

Généralités sur le retraitement

Ce chapitre fournit des informations sur le retraitement des composants et accessoires spécifiques du M540.

Pour les instructions de nettoyage s'appliquant aux appareils prévus pour une connexion à IACS, consulter la notice d'utilisation intitulée *Infinity Acute Care System – Applications de monitoring* (Version logicielle VG7.1).

Pour les instructions de nettoyage spécifiques du Cockpit, consulter la notice d'utilisation intitulée *Infinity Acute Care System – Infinity Medical Cockpits*.

Retraitement des composants spécifiques du M540

Démontage

Opérations nécessaires avant le désassemblage :

- 1 Éteindre l'appareil et tous les appareils auxquels il est connecté.
- 2 Déconnecter le câble d'alimentation.

Précautions liées au nettoyage et à la désinfection

AVERTISSEMENT

En raison des risques de décharge électrique, ne jamais enlever le couvercle d'un appareil en fonctionnement ou sous tension.

AVERTISSEMENT

Ne pas immerger ou rincer l'appareil et les périphériques. Si du liquide est renversé accidentellement sur l'appareil (y compris la batterie ou les accessoires), ou s'il est immergé accidentellement dans du liquide, le débrancher de la source d'alimentation et le laisser sécher complètement pendant au moins 24 à 48 heures. Contacter le personnel d'entretien spécialisé au sujet de la sécurité continue de l'appareil et de ses périphériques avant de le remettre en fonctionnement.

ATTENTION

Afin d'éviter d'endommager l'appareil, ne pas utiliser d'outils tranchants ou de produits abrasifs. Ne jamais immerger les prises électriques dans de l'eau ou d'autres liquides.

ATTENTION

Ne pas passer les accessoires à l'autoclave.

ATTENTION

Ne jamais immerger les connexions électriques ou le connecteur PNI.

Informations sur le retraitement

Les instructions de retraitement se fondent sur des consignes internationalement reconnues, telles que la norme ISO 17664.

Informations sur la sécurité

AVERTISSEMENT

Risque d'infection

Les produits réutilisables doivent être retraités. L'absence de retraitement entraîne un risque d'infection accru et compromet le bon fonctionnement des produits.

- Observer les règles de l'établissement de santé en matière de prévention des infections et de retraitement.
- Observer la réglementation nationale en matière d'hygiène et de retraitement.
- Recourir à des procédures de retraitement validées.
- Retraiter les produits réutilisables après chaque utilisation.
- Observer les instructions du fabricant pour les produits de nettoyage, les désinfectants et les appareils de retraitement.

ATTENTION

Risque en cas de produits défectueux

Les produits réutilisables peuvent présenter des signes d'usure tels que des fissures, des déformations, une décoloration ou un écaillage.

Vérifier que les produits ne présentent pas de signe d'usure et les remplacer si nécessaire.

Informations sur les désinfectants

Utiliser des désinfectants ayant une homologation nationale et adaptés à la procédure de retraitement spécifique.

Désinfectants de surface

Dräger recommande d'utiliser un désinfectant figurant dans la liste suivante. D'autres désinfectants peuvent être utilisés à ses risques et périls.

Classe d'ingrédient actif	Désinfectant de surface	Fabricant
Agents libérant du chlore	Actichlor plus	Ecolab
	BruTab 6S	Brulin
	Clorox Professional Disinfecting Bleach Cleaner	Clorox
	Dispatch Hospital Cleaner Disinfectant Towels with Bleach	
	Klorsept 17	Medentech
Agents libérant de l'oxygène	Descogen Liquid	Antiseptica
	Descogen Liquid r.f.u.	
	Dismozon plus	Bode Chemie
	Dismozon pur	
	Oxycide	Ecolab USA
	Perform	Schülke & Mayr
	Virkon	DuPont

Classe d'ingrédient actif	Désinfectant de surface	Fabricant
Composés d'ammonium quaternaire	Mikrozyd sensitive liquid ¹⁾	Schülke & Mayr
	Lingettes sensibles Mikrozyd ¹⁾	
	Mikrozyd alcohol free liquid ¹⁾	
	Mikrozyd alcohol free wipes ¹⁾	
	Acryl-des ¹⁾	
Aldéhydes	Buraton 10 F	Schülke & Mayr

1) Virucide contre les virus enveloppés

Dräger signale que les agents libérant de l'oxygène et du chlore peuvent décolorer certains matériaux. Une décoloration ne signifie pas que le produit ne fonctionne pas correctement.

Au moment de la validation, les désinfectants de surface énumérés ont montré une bonne compatibilité avec le matériau.

Les fabricants des désinfectants de surface ont vérifié au moins les propriétés suivantes :

- bactéricide
- levuricide
- virucide ou virucide contre les virus enveloppés

Observer les spécifications des fabricants des désinfectants.

Classifications du retraitement

Classification des dispositifs médicaux

Les dispositifs médicaux et leurs composants sont classifiés selon la manière dont ils sont utilisés et le risque qui en découle.

Classification Expl	ication
Non critique	Composants qui sont uniquement en contact avec un épiderme intact
Semi-critique (A, B)	Composants qui transportent du gaz respiratoire ou qui entrent en contact avec des muqueuses ou un épiderme pathologiquement altéré
Critique (A, B, C)	Composants qui pénètrent dans l'épiderme ou dans les muqueuses ou entrent en contact avec le sang

Classification des composants spécifiques de l'appareil

Observer la notice d'utilisation des composants.

La classification suivante est une recommandation de Dräger.

Non critique

- M540
- M500
- Alimentation électrique
- MCable
- MPod
- Pods hémodynamiques

Semi-critique A

- Aucun

Semi-critique B

- Aucun

Critique

- Aucun

Liste de retraitement

Composants	Désinfection avec nettoyage	Nettoyage manuel suivi d'une désinfection par immersion	Lavage en machine avec désinfection thermique	Stérilisation à la vapeur	Mesures de retraitement spéciales
M540	Oui	Sans indication	Sans indication	Sans indication	Sans indication
M500	Oui	Sans indication	Sans indication	Sans indication	Sans indication
Alimentation électrique	Oui	Sans indication	Sans indication	Sans indication	Sans indication
MCable	Oui	Sans indication	Sans indication	Sans indication	Sans indication
MPod	Oui	Sans indication	Sans indication	Sans indication	Sans indication
Pods hémodynamiques	Oui	Sans indication	Sans indication	Sans indication	Sans indication

Procédures de retraitement

Au moment de la validation, les procédures de retraitement suivantes ont montré une bonne efficacité et compatibilité avec le matériau :

Procédures de retraitement validées

L'efficacité des procédures de retraitement énumérées a été validée par des laboratoires indépendants certifiés selon la norme ISO 17025.

Procédure	Agent	Fabricant	Concentration	Temps de contact	Température
Désinfection de surface avec nettoyage	Buraton 10 F	Schülke & Mayr	1 %	30 min	Sans indication
	Dismozon®	BODE Chemie	1,5 %	15 min	Sans indication

Désinfection de surface avec nettoyage

AVERTISSEMENT

Risque de décharge électrique et de dysfonctionnement de l'appareil

La pénétration de liquides peut avoir les conséquences suivantes :

- Endommagement du dispositif
- Choc électrique en mettant l'appareil en marche
- Dysfonctionnement de l'appareil

Veiller à ce qu'aucun liquide ne pénètre dans l'appareil.

- 1 Éliminer immédiatement toute salissure. Utiliser un chiffon imbibé de produit de nettoyage pour retirer les salissures.
- 2 Désinfecter la surface.
- 3 Une fois le produit exposé au désinfectant pendant la durée de contact spécifiée, retirer les résidus de désinfectant.
- 4 Essuyer avec un chiffon imbibé d'eau (de préférence de l'eau potable). Laisser sécher le produit.
- 5 Vérifier l'absence de salissures sur le produit. Répéter les étapes une à quatre si nécessaire.
- 6 Vérifier que le produit ne présente pas de dommages visibles et le remplacer si nécessaire.

Après le retraitement

Préparations avant réutilisation

- 1 Monter et préparer l'appareil en prévision de son utilisation. Voir le chapitre « Assemblage et préparation » dans la notice d'utilisation correspondante :
 - *Notice d'utilisation Infinity Acute Care System – Applications de monitoring, logiciel VG7.1 ou ultérieure*
 - *Notice d'utilisation – Infinity Acute Care System – Moniteur patient M540, logiciel VG7.1 ou ultérieure*
- 2 Pour contrôler l'état opérationnel, voir « Mise en service » dans la notice d'utilisation correspondante.

Retraitement d'accessoires

Nettoyer et désinfecter l'appareil ou ses composants avant chaque maintenance procéder de même en cas de renvoi pour réparation.

L'exposition continue à l'humidité peut endommager les appareils périphériques. Lire soigneusement les instructions suivantes avant tout nettoyage de l'appareil.

- Ne pas vaporiser de produits de nettoyage sur les appareils périphériques. Les essuyer avec un chiffon humecté d'eau savonneuse.
- Désinfecter les surfaces avec une gaze imbibée d'un des produits nettoyants autorisés (voir page 380).
- Sécher complètement avec un tissu non pelucheux.

Avant tout nettoyage de l'appareil, lire les précautions de sécurité générales dans le chapitre « Pour votre sécurité et celle de vos patients ».

Produits nettoyants autorisés

Nettoyer et désinfecter l'appareil ou ses composants selon le protocole approuvé par l'hôpital.

Les agents suivants ont été testés par Dräger et n'ont entraîné aucun effet nuisible au moment du test :

- Compliance™ – (7,35 % d'eau oxygénée, 0,23 % d'acide peracétique, 92,42 % de composants inertes)
- Sporox II – (7,5 % d'eau oxygénée, 0,85 % d'acide phosphorique et 91,65 % de composants inertes)
- Dismozon® pur

REMARQUE

Dräger ne garantit pas l'efficacité des produits chimiques listés ici, quant à leur valeur nettoyante et désinfectante, leur impact sur l'environnement, leur manipulation non dangereuse, ou toute autre précaution relative à leur utilisation. Se reporter aux informations du fabricant de la solution nettoyante pour toute information complémentaire dans ces domaines.

ATTENTION

L'utilisation de détergents ou de concentrations autres que ceux énumérés peuvent endommager le dispositif et annuler la garantie.

Pour nettoyer et désinfecter les capteurs de SpO2 réutilisables

- Se référer aux instructions et recommandations de nettoyage fournies avec le capteur.

Nettoyage et désinfection des câbles des patients

Utiliser uniquement les produits nettoyants autorisés, listés à la page,380 sauf indication contraire. Les procédures suivantes s'appliquent à tous les câbles patients.

Précautions liées au câble du patient

ATTENTION

Ne pas immerger les câbles des patients dans un liquide.

ATTENTION

Ne pas exercer une pression excessive et éviter de plier les câbles inutilement lors du nettoyage. Une pression excessive peut endommager les câbles.

Pour nettoyer les câbles des patients

- 1 Déconnecter le câble du patient du M540.
- 2 Nettoyer les câbles des patients avec une gaze imbibée d'eau savonneuse ou d'un agent de nettoyage approuvé.
- 3 Sécher complètement avec un tissu non pelucheux.

Pour désinfecter les câbles des patients

- 1 Déconnecter le câble du patient du M540.
- 2 Désinfecter les câbles des patients avec une gaze et un agent de nettoyage approuvé.
- 3 Sécher complètement avec un tissu non pelucheux.

Nettoyage et désinfection des câbles de dérivation d'ECG réutilisables

Utiliser uniquement les produits nettoyants autorisés, listés à la page,380 sauf indication contraire.

Pour nettoyer les câbles ECG

- 1 Déconnecter les câbles du M540.
- 2 Nettoyer les électrodes ECG réutilisables régulièrement avec une brosse à dents et de l'eau pour enlever tout résidu de gel.
- 3 Essuyer les câbles ECG avec une gaze imbibée d'eau savonneuse ou d'un agent de nettoyage homologué.
- 4 Sécher complètement avec un tissu non pelucheux.

Pour désinfecter un câble de dérivation d'ECG

- 1 Déconnecter les câbles d'ECG du M540.
- 2 Désinfecter les câbles de dérivation ECG avec une gaze et un agent de nettoyage approuvé.
- 3 Sécher complètement avec un tissu non pelucheux.

Nettoyage et désinfection des capteurs et des câbles de température

Utiliser uniquement les produits nettoyants autorisés, listés à la page 380, sauf indication contraire.

Précautions liées au capteur et au câble de température

ATTENTION

Ne pas immerger les câbles des patients dans un liquide.

ATTENTION

Ne pas exercer une pression excessive et éviter de plier les câbles inutilement lors du nettoyage. Une pression excessive peut endommager les câbles.

ATTENTION

Ne jamais faire bouillir le câble ou le passer à l'autoclave. Le vinyle résiste à des températures de 100 °C (212 °F), mais se ramollit vers 90 °C (194 °F). Manipuler avec soin un câble chaud et sécher de la pointe vers le reste du câble.

Pour nettoyer les câbles de température

- 1 Déconnecter le câble de température du M540.
- 2 Nettoyer les câbles de température avec une gaze imbibée d'eau savonneuse ou d'un agent de nettoyage approuvé.
- 3 Sécher complètement avec un tissu non pelucheux.

Pour nettoyer les sondes de température

- 1 Nettoyer les capteurs de température avec une gaze et un agent de nettoyage approuvé.
- 2 Sécher complètement avec un tissu non pelucheux.

Pour désinfecter les câbles de température

- 1 Déconnecter le câble de température du M540.
- 2 Désinfecter les câbles de température avec une gaze et un agent de nettoyage approuvé.
- 3 Sécher complètement avec un tissu non pelucheux.

Pour désinfecter les capteurs de température

- 1 Déconnecter le capteur de température du M540.
- 2 Désinfecter le capteur de température avec une gaze et un agent de nettoyage approuvé.
- 3 Sécher complètement avec un tissu non pelucheux.

Nettoyer les brassards de pression sanguine

Précaution concernant la pression artérielle non-invasive

ATTENTION

Le brassard de pression sanguine peut être immergé dans une solution de nettoyage, à condition que la solution n'entre pas dans le tuyau de pression artérielle non-invasive. La garantie est annulée si une solution de nettoyage pénètre dans le tuyau ou le brassard.

Pour nettoyer les brassards de pression sanguine

- 1 Déconnecter le tuyau de pression artérielle non-invasive du M540.
- 2 Essuyer le brassard de pression sanguine avec un chiffon imbibé d'eau savonneuse ou avec un produit de nettoyage approuvé.
- 3 Sécher complètement avec un tissu non pelucheux.

Nettoyer et désinfecter les transducteurs de pression et les pods hémodynamiques

Transducteurs

Toujours manipuler avec précaution les transducteurs et autres accessoires de pression. Ne pas appliquer de pression excessive sur un diaphragme de transducteur.

ATTENTION

Éviter tout contact du connecteur avec des liquides.

Pour nettoyer et stériliser les transducteurs

Se référer aux instructions et recommandations de nettoyage fournies avec le transducteur.

Pour nettoyer les plaques du transducteur

- 1 Enlever la plaque de montage du transducteur située à l'avant du boîtier hémodynamique.
- 2 Laver la plaque avec de l'eau chaude savonneuse.

Pour nettoyer les pods hémodynamiques

- 1 Déconnecter le pod hémodynamique du M540.
- 2 Essuyer le pod hémodynamique avec un tampon de gaze humecté d'un produit de nettoyage enzymatique ou d'une solution d'eau savonneuse teinte verte.

REMARQUE

Ne pas vaporiser des détergents sur le pod hémodynamique.

- 3 Sécher complètement avec un tissu non pelucheux.

Pour désinfecter les pods hémodynamiques

- 1 Désinfecter les surfaces avec une gaze et un agent de nettoyage approuvé.
- 2 Sécher complètement avec un tissu non pelucheux.

Nettoyage et désinfection des capteurs CO₂ Mainstream et des adaptateurs pour voies aériennes

Précautions liées aux capteurs Mainstream et aux adaptateurs pour voies aériennes

AVERTISSEMENT

Pour réduire le risque d'infection, ne pas oublier que les adaptateurs à usage unique pour voies aériennes sont conçus pour une seule utilisation et ne peuvent pas être stérilisés.

Pour nettoyer et désinfecter le capteur Mainstream et les adaptateurs réutilisables pour voies aériennes

Pour les instructions de nettoyage et de désinfection du capteur Mainstream et des adaptateurs réutilisables pour voies aériennes, consulter la notice d'utilisation Dräger Infinity MCable Mainstream CO₂.

Cette page est intentionnellement laissée vierge.

Elimination

Directive UE 2002/96/CE (DEEE)	386
M540 et M500.	386
Élimination des accessoires	386

Directive UE 2002/96/CE (DEEE)

Ce dispositif est soumis à la directive européenne 2002/96/CE (DEEE). Il n'est pas homologué pour être utilisé dans à domicile, et il ne doit pas être mis au rebut dans les décharges municipales d'appareils électriques et électroniques. Dräger a autorisé une entreprise à éliminer cet appareil de la manière adéquate. Pour des informations plus détaillées, contacter l'organisation locale Dräger.

M540 et M500

L'ensemble des matériaux doit être correctement éliminé ou recyclé conformément aux réglementations locales. L'élimination des accessoires n'est soumise à aucune exigence particulière.

Élimination des accessoires

Pour l'élimination des accessoires, respecter les règles de prévention des infections applicables aux environnements hospitaliers et les notices d'utilisation des produits concernés.

Maintenance

Vue d'ensemble	388
Définition des concepts de maintenance	389
Inspection	389
Contrôle visuel	389
Inspection / contrôles de sécurité	390
Limites des mesures d'inspection/ contrôles de sécurité du M540	390
Contrôles métrologiques.	390
Maintenance préventive	391

Vue d'ensemble

Ce chapitre décrit les mesures de maintenance nécessaires pour garantir le bon fonctionnement du dispositif médical. Les mesures de maintenance doivent être réalisées par le personnel responsable.

AVERTISSEMENT

Risque d'infection

Les utilisateurs et le personnel de service risquent d'être infectés par des agents pathogènes.

Avant chaque opération de maintenance et avant de retourner le dispositif médical au fabricant pour le faire réparer, désinfecter et nettoyer l'appareil ou ses éléments.

AVERTISSEMENT

Risque de choc électrique

Des composants parcourus par des courants électriques se trouvent sous le cache.

- Ne pas enlever le cache.
- Les mesures de maintenance doivent être réalisées par le personnel responsable. Dräger recommande le personnel d'entretien spécialisé pour prendre ces mesures.

AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser le dispositif s'il est mécaniquement endommagé ou s'il ne fonctionne pas correctement. Appeler le personnel de service de l'hôpital.

AVERTISSEMENT

Une modification de cet appareil ou une utilisation autre que celle indiquée dans cette notice d'utilisation peut entraîner des interférences avec d'autres dispositifs. Des blessures du patient ou de l'utilisateur, décharge électrique, brûlures ou décès y compris, sont également possibles dans ces deux cas.

ATTENTION

Ce dispositif doit être inspecté et entretenu à intervalles réguliers. Un dossier sera conservé sur cette maintenance préventive. Nous recommandons de souscrire un contrat de service avec le personnel d'entretien spécialisé par l'intermédiaire de votre fournisseur. Pour les réparations, nous recommandons de contacter un membre du personnel d'entretien spécialisé.

ATTENTION

Lors de l'entretien des appareils de Dräger, toujours utiliser des pièces détachées homologuées par Dräger. Dräger ne peut pas garantir la sécurité des pièces détachées de fabricants tiers avec ses appareils.

ATTENTION

Si du liquide est renversé sur l'équipement, la batterie ou les accessoires, ou si ces composants sont immergés dans du liquide, les laisser sécher complètement pendant au moins 24 à 48 heures. Contacter le personnel de service de l'hôpital pour s'assurer que les composants sont opérationnels avant de les remettre en service.

REMARQUE

Procéder aux mesures de maintenance uniquement lorsqu'aucun patient n'est connecté à l'appareil.

Définition des concepts de maintenance

Concept	Définition
Maintenance	Toutes les mesures (inspection, maintenance préventive, réparation) destinées à entretenir et remettre un dispositif médical en état de fonctionnement.
Inspection	Mesures destinées à déterminer et évaluer l'état réel d'un dispositif médical.
Maintenance préventive	Mesures récurrentes appropriées destinées à maintenir un dispositif médical en état de fonctionner.
Réparation	Mesures destinées à remettre un dispositif médical en état de fonctionnement après une défaillance.

Inspection

Procéder aux inspections du système et de tous les accessoires à des intervalles réguliers et respecter les instructions suivantes afin d'assurer la sécurité de fonctionnement de chaque appareil.

Contrôles	Intervalle	Personnel responsable
Inspection/contrôles de sécurité	Tous les 2 ans	Expert
Contrôles métrologiques	Tous les 2 ans	Expert

Contrôle visuel

Réaliser une inspection visuelle avant chaque utilisation et conformément à la politique de votre hôpital.

- Vérifier que le boîtier n'est pas fissuré ou cassé et qu'il n'y a aucun signe de renversement de liquide ou de dégât.
- Inspecter tous les accessoires (par exemple, les capteurs et les câbles). Ne pas utiliser en présence de signes d'endommagement.
- Mettre le moniteur sous tension et vérifier que le rétroéclairage est suffisamment clair.
- Examiner tous les câbles du système et les prises secteur et interrompre le fonctionnement en présence de signes d'endommagement.
- Inspecter l'état général de tous les câbles patient, les dérivations et les réducteurs de tension. Vérifier que les connecteurs sont correctement fixés à chaque extrémité.

Inspection / contrôles de sécurité

L'inspection et les contrôles de sécurité des appareils doivent être réalisés conformément aux intervalles spécifiés dans le tableau de la page 389.

Limites des mesures d'inspection/contrôles de sécurité du M540

Les contrôles de sécurité ne remplacent pas les mesures de maintenance préventive (y compris le remplacement préventif des pièces d'usure) préconisées par le fabricant.


AVERTISSEMENT

Risque de panne du dispositif médical

Si les contrôles de sécurité ne sont pas réalisés régulièrement, le bon fonctionnement du dispositif médical peut être compromis.

Effectuer des contrôles de sécurité aux intervalles spécifiés.

- 1 Contrôler les documents d'accompagnement :
 - La notice d'utilisation est disponible.
- 2 Effectuer un test fonctionnel des caractéristiques suivantes selon la notice d'utilisation :
 - Vérifier les LED.
 - Effectuer un test fonctionnel sur la batterie interne.
 - Effectuer des tests du système (par exemple la communication avec le IACS et le bon fonctionnement des boutons, la barre d'alarmes et les paramètres monitorés).
- 3 Vérifier que la combinaison d'appareils est en bon état :
 - Présence et lisibilité de tous les marquages
 - Absence de dommages visibles
 - Les fusibles accessibles de l'extérieur sont conformes aux valeurs spécifiées
- 4 Contrôler les règles de sécurité électrique conformément à la norme CEI 62353 tous les deux ans par le personnel qualifié de DrägerService.

- 5 Contrôler les systèmes de sécurité suivants :
 - Le voyant LED d'alimentation et l'indicateur de batterie fonctionnent correctement.
 - Contrôler le bon fonctionnement de l'Infinity MCable – Appel infirmière.
 - Les signaux d'alarme visuels et sonores fonctionnent correctement.
 - La touche  située sur l'avant du dispositif fonctionne correctement.
 - Le capteur de suppression de la pression artérielle non-invasive (y compris les valves et la pompe) fonctionne correctement.
- 6 Remplacer la batterie tous les deux ans et s'assurer que le M540 fonctionne bien sur l'alimentation batterie pendant une minute comme suit :
 - Détacher le M540 du M500.
 - Allumer le M540.
 - Attendre une minute et observer le M540.

Si la batterie s'arrête, le personnel qualifié doit la remplacer.

Contrôles métrologiques

Si la réglementation en vigueur l'exige, les fonctions de mesure suivantes doivent être contrôlées tous les deux ans par le personnel d'entretien spécialisé de :

- Température corporelle
- Pression artérielle non invasive

Maintenance préventive

AVERTISSEMENT

Risque relatif aux composants défectueux

L'usure des composants est susceptible de provoquer un dysfonctionnement de l'appareil.

Cet appareil doit être inspecté et entretenu régulièrement pour garantir le bon fonctionnement de tous les composants.

AVERTISSEMENT

Risque de choc électrique

Avant tout travail de maintenance, déconnecter tous les connecteurs électriques de l'alimentation.

Le tableau suivant présente la périodicité de maintenance préventive :

Composant	Intervalle	Mesure	Personnel responsable
<p>Deux filtres d'entrée d'air pour la pression artérielle non-invasive du M540</p> <p>Si le filtre d'entrée d'air pour la pression artérielle non-invasive paraît sale ou endommagé, le remplacer avant la période de deux ans recommandée. Le filtre d'entrée d'air doit être remplacé dès que le M540 entre en contact avec un liquide. Voir « <i>Changer le filtre d'air ambiant</i> » dans la documentation technique disponible de Dräger.</p>	Tous les deux ans	Remplacer	Expert
<p>Batterie M540 interne</p> <p>REMARQUE : pour les appareils souvent transportés ou fonctionnant beaucoup sur batterie, la batterie doit être vérifiée plus souvent.</p>	Tous les deux ans	Remplacer	Personnel hospitalier

Une documentation technique est disponible sur demande. Contacter le représentant Dräger.

Cette page est intentionnellement laissée vierge.

Caractéristiques techniques

Vue d'ensemble	394	Oxymétrie de pouls (SpO ₂) Infinity MCable – Nellcor OxiMax	425
Compatibilité du système	394	Concentration en dioxyde de carbone Mainstream (CO ₂)	427
Combinaisons d'appareils	395	Concentration en dioxyde de carbone Microstream (CO ₂)	430
Infinity M540	396	Température	431
Niveau sonore	399	Scio	432
Infinity M500	400	Compatibilité électromagnétique	433
Alimentation électrique (PS50)	401	Généralités	433
Bloc d'alimentation de 120 watts (PS120) ..	402	Distances de séparation recommandées ..	437
Infinity MCable – Masimo SET et Infinity MCable – Masimo rainbow SET ..	405	Déclaration CEM	438
Infinity MCable – Nellcor OxiMax	406	Informations générales	438
Pods Infinity Hemo2 et Hemo4	407	Environnement électromagnétique	438
Infinity MPod – Quad Hemo	408	Distances de séparation recommandées entre les appareils de communication sans fil	439
Infinity MCable – Dual Hemo	409		
Infinity MCable – Analog/Sync	410		
Infinity MCable – Appel infirmière	412		
Spécifications du monitoring des paramètres	413		
ECG	413		
Informations supplémentaires			
ECG/Arythmie/ST	414		
Arythmie (ARY)	416		
Analyse du segment ST	417		
Respiration (FRI)	418		
Pression invasive (PI)	418		
Pression artérielle non invasive (PNI)	419		
Débit cardiaque	421		
Oxymétrie de pouls (SpO ₂) Infinity MCable – Masimo SET et Infinity MCable – Masimo rainbow SET	422		

Vue d'ensemble

Ce chapitre contient les caractéristiques techniques pour les dispositifs suivants d'Infinity Acute Care System :

- M540
- Infinity M500 MDock
- Alimentation électrique

- MPod et MCable
- Spécifications des paramètres

Pour les caractéristiques techniques relatives au C500/C700, voir les Notice d'utilisation intitulées *Infinity Acute Care System – Infinity Medical Cockpit*.

Compatibilité du système

En configuration autonome, un M540 est compatible avec les applications et dispositifs suivants.

Dispositif/	Application
ICS	VGx
IACS	VG7.x
Innovian	VF7 ou ultérieure
Symphony	VF7 ou ultérieure
Gateway	VF6 ou ultérieure

Combinaisons d'appareils

Cet appareil peut être utilisé en combinaison avec d'autres appareils Dräger ou avec des appareils d'autres fabricants. Observer la documentation jointe aux différents appareils.

Si une combinaison d'appareils n'est pas homologuée par Dräger, la sécurité et l'intégrité fonctionnelle des différents appareils peuvent être compromises. L'organisation opérationnelle doit s'assurer que l'association d'appareils satisfait aux exigences des éditions applicables des normes relatives aux dispositifs médicaux. Les combinaisons d'appareils homologuées par Dräger satisfont aux exigences des normes suivantes :

- CEI 60601-1, 3ème édition (règles générales de sécurité, combinaisons d'appareils, systèmes électromédicaux programmables)
- CEI 60601-1-2 (compatibilité électromagnétique)
- CEI 60601-1-8 (systèmes d'alarme)

Ou :

- CEI 60601-1, 2ème édition (règles générales de sécurité)
- CEI 60601-1-1 (combinaisons d'appareils)
- CEI 60601-1-2 (compatibilité électromagnétique)
- CEI 60601-1-4 (systèmes électromédicaux programmables)
- CEI 60601-1-8 (systèmes d'alarme)

Si une combinaison d'appareils n'est pas approuvée par Dräger, le fonctionnement de ces appareils peut être compromis.

L'exploitant doit s'assurer que la combinaison d'appareils est conforme aux normes applicables.

Respecter strictement la Notice d'utilisation et de montage pour tout appareil connecté.

ATTENTION

L'association de dispositifs Dräger et de dispositifs d'autres fabricants non homologués par Dräger peut compromettre le bon fonctionnement de ces dispositifs et exposer le patient à d'éventuels accidents.

ATTENTION

Le dispositif médical doit être utilisé exclusivement avec le logiciel testé et agréé par Dräger. Toute modification apportée aux paramètres du système d'exploitation peut altérer la sécurité de fonctionnement. La responsabilité relative à ces modifications incombe à l'exploitant.

Infinity M540

Spécifications physiques	
Dimensions (l x H x P)	259 x 89 x 43 mm (10,2 x 3,5 x 1,7 in)
Poids	916 g (2,0 lbs)
Refroidissement	Conduction (fixé), convection (retiré)
Matériaux	Boîtier : PC-ABS/TPU Lentilles : polyamide Plastique interne : polyamide (PA) Circuits imprimés : verre/époxyde, soudure de plomb/d'étain, décapant cuivre Batterie : lithium ion Dissipateur thermique : magnésium Ensemble pour pression artérielle non-invasive : plastique, acier inoxydable, fil de cuivre Emballage : carton ondulé, mousse d'uréthane
Interface utilisateur	Écran tactile plus 3 touches

Connecteurs	
Ports d'entrée/sortie	<ul style="list-style-type: none"> – ECG – PNI – Température/auxiliaire – SpO₂ – Hemo CO₂ – CO₂
Attributs d'affichage	
Type d'affichage	Affichage couleur à cristaux liquides (LCD), écran tactile avancé
Taille de l'affichage	158,2 mm (6,2 in) en diagonale
Taille d'affichage	148,8 x 53,8 mm (5,9 x 2,1 in)
Résolution (pixels)	640 x 240 (1/2 VGA)
Luminance	80 cd/m ² minimum pendant le fonctionnement avec batterie 110 cd/m ² minimum pendant le fonctionnement avec le M500
Barre d'alarme	Intégrée au biseau avant ; clignote en rouge pour les conditions d'alarme de priorité élevée et en jaune pour les conditions d'alarme de priorité moyenne ; ne clignote pas pour les conditions d'alarme de priorité faible.
Attributs acoustiques	
Tonalité acoustique minimum	45 dB(A)
Alarmes	Niveaux d'alarme : haute, moyenne et faible priorité
Délai d'alarme du système	<3 s
Caractéristiques électriques	
Source d'alimentation	Batterie interne lithium ion ou alimentation externe à partir du M500, 24 V
Module de batterie	Lithium : 7,2 V DC, 3200 mAh
Classe de protection	Alimentation interne (conformité CEI 60601-1)
Durée de fonctionnement de la batterie	<p>Fonctionnement normal : 3 heures environ</p> <p>Mode veille : 4 heures environ</p> <p>REMARQUE : le temps de fonctionnement de la batterie varie selon la configuration de l'appareil. Les durées de fonctionnement de la batterie spécifiées ci-dessus sont valables dans les conditions de charge suivantes : sans fil activé ; pression invasive (PI) via le MPod Quad Hemo (4 pressions invasives) ; ECG continu 6 dérivations ; SpO₂ avec Nellcor MCable ou Masimo SET MCable ; deux sondes de température continues ; pression artérielle non-invasive (PNI) avec mode à intervalles de 15 minutes activé.</p>

Durée de recharge	<p>100 % de capacité : 6,5 heures environ pour une batterie complètement déchargée</p> <p>90 % de capacité : 5,5 heures environ pour une batterie complètement déchargée</p> <p>70 % de capacité : 4 heures environ avant le déchargement total de la batterie</p>
Mode de fonctionnement	Continu (avec un couplage de puissance par l'intermédiaire du M500)
Environnement	
Humidité (sans condensation)	<p>Fonctionnement : 10 % à 95 %</p> <p>Stockage : 5 à 95 %</p>
Température	<p>Fonctionnement : 0 °C à 40 °C (32 °F à 104 °F)</p> <p>REMARQUE : à des températures ambiantes supérieures à 35 °C (95 °F), il est possible que la batterie ne se recharge pas même lorsqu'elle est fixée au M500 ; cependant, l'icône de la batterie indique toujours que la batterie est en charge.</p> <p>Stockage : -20 °C à 60 °C (-4 °F à 140 °F)</p>
Pression ambiante	<p>Fonctionnement : 485 à 795 mmHg (647 à 1060 hPa)</p> <p>Stockage : 375 à 795 mmHg (500 à 1060 hPa)</p>
Chute	<p>CEI 60068-2-31: 2008 Procédure 1</p> <p>Une fois sur les six surfaces d'une hauteur de 1 m (3,2 ft)</p>
Chocs et vibrations	<p>Test de choc conforme à CEI 60068-2-27 :2008</p> <p>Type de test : type 2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> – accélération de pic : 300 m/s² (30 g) ; – durée : 6 ms ; – forme de poulx : demi-sinusoïdal ; – nombre de chocs : 3 chocs par direction par axe (18 au total) <p>Vibration aléatoire en large bande conforme à CEI 60068-2-64:2008 en respectant les conditions suivantes :</p> <p>Amplitude d'accélération :</p> <ul style="list-style-type: none"> – 10 Hz à 100 Hz : 1,0 (m/s²) 2/Hz ; – 100 Hz à 200 Hz : -3 db/octave ; – 200 Hz à 2000 Hz : 0,5 (m/s²) 2/Hz ; <p>Durée : 30 min pour chaque axe perpendiculaire (3 au total).</p>
Transport	Conformément à International Safe Transit Association (ISTA)
Protection contre la pénétration de liquides	IPX4 (protection contre les éclaboussures) conforme à CEI 60529

Communications	
Réseau câblé	802.3 100 BaseT Ethernet quand il est connecté au M500. Connexion d'isolation optique entre le M540 et le M500.
Réseau sans fil	Conforme aux normes WLAN IEEE 802.11b/g (2,4 GHz). Prend en charge la sécurité WPA2.
Puissance de sortie radio	30 mW (2,4 GHz)

Niveau sonore

Niveaux sonores pour les tonalités d'alarme CEI Mesures conformes à ISO 3744, réglage du volume de 5 à 100 %			
Appareil	Faible priorité	Moyenne priorité	Haute priorité
M540	46 dB(A) à 66 dB(a)	46 dB(A) à 67 dB(a)	48 dB(A) à 68 dB(a)

Infinity M500

Spécifications physiques	
Dimensions (l x H x P)	102 x 195 x 107 mm (4,0 x 7,7 x 4,2 in)
Poids	1200 g (2,6 lbs)
Refroidissement	Par convection.
Matériaux	Boîtier : polyamide (PA) et ABS
Montage	VESA 75
Connecteurs	
Ports d'entrée/sortie	<ul style="list-style-type: none"> – Connecteur du câble système – Connecteur d'appel infirmière
Caractéristiques électriques	
Prise secteur	24 V DC nominal, 1,5 A (18 à 30 V DC)
Classe de protection	Pour l'utilisation avec les alimentations électriques spécifiées de Classe I
Mode de fonctionnement	Continu
Puissance de sortie	26 W nominale
Environnement	
Humidité (sans condensation)	Fonctionnement : 10 % à 95 % Stockage : 5 à 95 %
Température	Fonctionnement : 0 °C à 40 °C (32 °F à 104 °F) Stockage : -20 °C à 60 °C (-4 °F à 140 °F)
Pression ambiante	Fonctionnement : 485 à 795 mmHg (647 à 1060 hPa) Stockage : 375 à 795 mmHg (500 à 1060 hPa)
Gestion des risques	
Protection contre la pénétration de liquides	IPX1 (protégé contre les chutes verticales de gouttes d'eau) selon CEI 60529
Communications	
Réseau interne (M540)	802.3 100 BaseT Ethernet (isolation optique)

Alimentation électrique (PS50)

Spécifications physiques	
Dimensions (l x H x P)	76 x 146 x 43 mm (2,99 x 5,75 x 1,69 in)
Poids	400 à 550 g (0,88 à 1,2 lbs)
Longueur du câble (de l'alimentation électrique au connecteur de sortie DC)	1,82 m (71,7 in)
Attributs d'affichage	
LED	Alimentation (verte)
Environnement	
Humidité (sans condensation)	Fonctionnement : 5 à 95 % Stockage : 5 à 95 %
Température	Fonctionnement : 0 à 70 °C (32 à 158 °F) Stockage : -40 à +85 °C (-40 à +185 °F)
Pression ambiante	Fonctionnement : 485 à 795 mmHg (64,7 à 106 kPa) Stockage : 375 à 795 mmHg (50 à 106 kPa)
Caractéristiques électriques	
Tension en entrée	100 à 240 V~
Fréquence d'entrée	47 à 63 Hz
Courant d'entrée	1,35 A
Courant d'appel	15 A à 115 V AC ou 30 A à 230 V AC à 25 °C (77 °F) démarrage à froid 1
Courant de fuite	0,1 mA max à 230 V AC, 50 Hz
Tension de sortie	24 V
Puissance de sortie maximum	50 W
Classe de protection	Classe 1
Régulation totale	±5 % maximum à pleine charge, tolérance inclut Régulation en ligne et en charge

Bloc d'alimentation de 120 watts (PS120)

L'alimentation électrique suivante est conçue pour l'utilisation avec le moniteur patient M540.

ATTENTION

Toujours utiliser un câble d'alimentation doté d'une fiche de qualité hospitalière et le connecter à une prise de qualité hospitalière ou mise à la terre, conformément aux réglementations locales.

Spécifications physiques	
Connexions	ODU Medi-Snap (3 broches)
Refroidissement	Convection – boîtier sans ventilation
Dimensions (L x P x H)	174 x 82 x 40 mm (6,85 x 3,2 x 1,6 in)
Poids	684 grammes (24 onces), sans le cordon
Environnement	
Température	Fonctionnement : 0 à 40 °C (32 à 104 °F) Stockage : –20 à 85 °C (–4 à 185 °F)
Humidité relative	5 à 95 % sans condensation
Hauteur au-dessus du niveau de la mer	0 à 3000 m (10000 pieds)
Pression ambiante	70 à 106 kPa (10,15 à 15,37 psi)
Caractéristiques électriques	
Tension en entrée	100 V AC à 240 V AC (± 10 %)
Fréquence d'entrée	47 à 63 Hz
Courant d'entrée	Entrée 2 A max à 90 V AC
Courant d'appel	30 A à 115 V AC ou 60 A à 230 V AC
Courant de fuite	Moins de 0,6 mA en cas de défaut (264 V/50 Hz)
Tension de sortie	24,5 V
Puissance de sortie maximum	120 W
Classe de protection	Classe I
Mode de fonctionnement	Continu
Conformité aux normes	
Protection contre la pénétration de liquides	IP41 (protection contre les chutes verticales de gouttes d'eau et la pénétration d'objets solides tels que des câbles ou des vis) conforme à CEI 60529.

Infinity MCable – Mainstream CO₂

Spécifications physiques	
Dimensions (l x H x P)	30 x 50 x 20 mm (1,18 x 1,97 x 0,79 in)
Poids (sans câble)	30 g ou moins (0,066 lb ou moins)
Longueur du câble	2,5 m (98,4 in)
Connexions	Câble unique de connexion au M540
Environnement	
Humidité (sans condensation)	Fonctionnement : 5 à 95 % Stockage : 5 à 95 %
Température	Fonctionnement : 10 à 40 °C (50 à 104 °F) Stockage : -40 à 75 °C (-40 à +167 °F) Fonctionnement étendu : -20 à 50 °C (-4 à 122 °F) REMARQUE : l'exactitude de mesure du MCable et la durée requise pour atteindre l'exactitude spécifiée peuvent varier dans la plage de fonctionnement étendu.
Pression ambiante	Fonctionnement : 428 à 825 mmHg (57 à 110 kPa) Stockage : 86 à 825 mmHg (11,5 à 110 kPa)
Caractéristiques électriques	
Source d'alimentation	Alimenté directement par le M540
Mode de fonctionnement	Continu
Gestion des risques	
Protection contre les chocs électriques	Type BF
Protection contre la pénétration de liquides	IP64 (étanchéité aux poussières et protection contre les éclaboussures) conforme à CEI 60529
Précautions contre la défibrillation	Oui

Infinity MCable – CO2 Microstream

Spécifications physiques	
Microstream Infinity MCable	92 mm (hauteur) x 70 mm (largeur) x 49 mm (profondeur)
Poids Infinity MCable Microstream	240 grammes (0,52 livres)
Support MCable	105,8 mm (hauteur) x 87,3 mm (largeur) x 69,9 mm (profondeur)
Poids du support MCable	100 grammes (3,52 livres)
Entreposage	
Pression ambiante	88 mmHg à 795 mmHg
Hauteur au-dessus du niveau de la mer	–381 m à 15240 m (–1250 ft à 50000 ft)
Température	–40 à 70 °C (–40 à 158 °F)
Humidité	10 à 95 %
Durant le fonctionnement	
Hauteur au-dessus du niveau de la mer	–1250 à 15000 ft
Taux de changement du niveau au-dessus du niveau de la mer	500 ft/min maximum ou changement de pression ambiante de 12,4 mmHg/min max.
Niveaux de CO2 ambiants	0 à 700 bpm
Pression ambiante	430 à 795 mmHg
Humidité	10 à 95 % sans condensation
Taux de changement maximum tolérable des unités de température ambiante	0,5 °C/min
Pression du fonctionnement depuis un système de ventilation	Surpression : +100 cmH2O Sous-pression : –20 cmH2O
Température	0 à 40 °C (32 à 104 °F)
Caractéristiques électriques	
Source d'alimentation	Alimenté directement par le M540
Mode de fonctionnement	Continu
Gestion des risques	
Protection contre les chocs électriques	Type BF
Protection contre la pénétration de liquides	IPX2
Précautions contre la défibrillation	Oui

Infinity MCable – Masimo SET et Infinity MCable – Masimo rainbow SET

Spécifications physiques	
Dimensions (l x H x P)	61 x 20 x 130 mm (2,4 x 0,8 x 5,1 in)
Poids	0,12 kg (0,26 lb)
Longueur du câble	300 mm (11,8 in)
Connexions	Câble unique de connexion au M540 Connecteur Masimo pour le câble du capteur
Environnement	
Humidité (sans condensation)	Fonctionnement : 10 à 95 % Stockage : 10 à 95 %
Température	Fonctionnement : 0 à 45 °C (32 à 113 °F) Stockage : -40 à +70 °C (-40 à +158 °F)
Pression atmosphérique	Fonctionnement : 480 à 795 mmHg (64 à 106 kPa) Stockage : 375 à 795 mmHg (50 à 106 kPa)
Caractéristiques électriques	
Source d'alimentation	Alimenté directement par le M540
Tension en entrée	5 V nominale
Consommation électrique maximum	500 mW / 1 W
Mode de fonctionnement	Continu
Gestion des risques	
Protection contre les chocs électriques	Type CF
Protection contre la pénétration de liquides	IPX2 (protégé contre les chutes verticales de gouttes d'eau avec boîtier incliné jusqu'à 15°) selon CEI 60529
Précautions contre la défibrillation	Oui

Infinity MCable – Nellcor OxiMax

Spécifications physiques	
Dimensions (l x H x P)	61 x 21 x 130 mm (2,4 x 0,8 x 5,1 in)
Poids	0,12 kg (0,26 lbs)
Longueur du câble	300 mm (11,8 in)
Connexions	Câble unique de connexion au M540 Connecteur Nellcor pour le câble du capteur
Environnement	
Humidité (sans condensation)	Fonctionnement : 10 à 95 % Stockage : 10 à 95 %
Température	Fonctionnement : 0 à 45 °C (32 à 113 °F) Stockage : –40 à +70 °C (–40 à +158 °F)
Pression atmosphérique	Fonctionnement : 480 à 795 mmHg (64 à 106 kPa) Stockage : 375 à 795 mmHg (50 à 106 kPa)
Caractéristiques électriques	
Source d'alimentation	Alimenté directement par le M540
Tension en entrée	5 V nominale
Consommation électrique maximum	500 mW
Mode de fonctionnement	Continu
Gestion des risques	
Protection contre les chocs électriques	Type CF
Protection contre la pénétration de liquides	IPX2 (protégé contre les chutes verticales de gouttes d'eau avec boîtier incliné jusqu'à 15°) selon CEI 60529
Précautions contre la défibrillation	Oui

Pods Infinity Hemo2 et Hemo4

Spécifications physiques	
Dimensions (l x H x P)	205 x 140 x 60 mm (8,1 x 5,5 x 2,3 in)
Poids	<p>Hemo2 : 0,7 kg (1,6 lbs)</p> <p>Hemo4 : 0,9 kg (1,9 lbs)</p> <p>REMARQUE : le poids inclut un (Hemo2) ou deux (Hemo4) bloc(s) adaptateur(s) de transducteur et exclut la pince de montage.</p>
Connecteurs	
Ports d'entrée/sortie	<p>Deux (Hemo2) ou quatre (Hemo4) canaux de pression invasive (PI), deux de température et C.O.</p> <p>Câble unique de connexion au M540</p>
Attributs d'affichage	
Contrôles	Touches (C.O. Start, PI zéro, PCP)
affichages	Deux (Hemo2) ou quatre (Hemo4) écrans LCD à quatre caractères
Environnement	
Humidité (sans condensation)	<p>Fonctionnement : 20 à 90 %</p> <p>Stockage : 10 à 95 %</p>
Température	<p>Fonctionnement : 10 à 40 °C (50 à 104 °F)</p> <p>Stockage : -20 à +50 °C (-4 à +122 °F)</p>
Pression atmosphérique	<p>Fonctionnement : 525 à 795 mmHg (70 à 106 kPa)</p> <p>Stockage : 375 à 795 mmHg (50 à 106 kPa)</p>
Caractéristiques électriques	
Source d'alimentation	Alimenté directement par le M540
Tension en entrée	10 V nominale
Consommation électrique maximum	1 W pour un seul pod avec des sondes de pression connectées
Mode de fonctionnement	Continu
Gestion des risques	
Protection contre les chocs électriques	Type CF
Protection contre la pénétration de liquides	IPX0 (sans protection spécifique) conforme à CEI 60529
Précautions contre la défibrillation	Oui

Infinity MPod – Quad Hemo

Spécifications physiques	
Dimensions (l x H x P)	205 x 110 x 80 mm (8,1 x 4,3 x 3,2 in)
Poids	0,48 kg (1,1 lbs) REMARQUE : le poids inclut quatre câbles de transducteur mais exclut la pince de montage et la tige.
Connexions	Quatre canaux de pression invasive, deux de température et C.O. Câble unique de connexion au M540
Environnement	
Humidité (sans condensation)	Fonctionnement : 10 à 95 % Stockage : 10 à 95 %
Température	Fonctionnement : 0 à 45 °C (32 à 113 °F) Stockage : -40 à 70 °C (-40 à 158 °F)
Pression atmosphérique	Fonctionnement : 480 à 795 mmHg (64 à 106 kPa) Stockage : 375 à 795 mmHg (50 à 106 kPa)
Caractéristiques électriques	
Source d'alimentation	Alimenté directement par le M540
Tension en entrée	10 V nominale
Consommation électrique maximum	500 mW pour un seul pod avec des sondes de pression connectées
Mode de fonctionnement	Continu
Gestion des risques	
Protection contre les chocs électriques	Type CF
Protection contre la pénétration de liquides	IPX2 (protégé contre les gouttes d'eau tombant verticalement par un boîtier incliné jusqu'à 15°) selon CEI 60529
Précautions contre la défibrillation	Oui

Infinity MCable – Dual Hemo

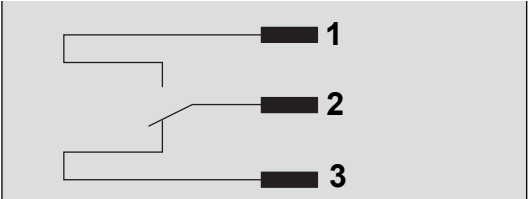
Spécifications physiques	
Dimensions (l x H x P)	61 x 25 x 125 mm (2,4 x 1,0 x 5,0 in)
Poids	0,20 kg (0,44 lb)
Longueur du câble	2500 mm (98,4 in)
Connexions	Deux canaux de pression artérielle invasive Câble unique de connexion au M540
Environnement	
Humidité (sans condensation)	Fonctionnement : 10 à 95 % Stockage : 10 à 95 %
Température	Fonctionnement : 0 à 45 °C (32 à 113 °F) Stockage : -40 à 70 °C (-40 à 158 °F)
Pression atmosphérique	Fonctionnement : 480 à 795 mmHg (64 à 106 kPa) Stockage : 375 à 795 mmHg (50 à 106 kPa)
Caractéristiques électriques	
Source d'alimentation	Alimenté directement par le M540
Tension en entrée	10 V nominale
Consommation électrique maximum	300 mW
Mode de fonctionnement	Continu
Gestion des risques	
Protection contre les chocs électriques	Type CF
Protection contre la pénétration de liquides	IPX4 (protégé contre les chutes verticales de gouttes d'eau) selon CEI 60529
Précautions contre la défibrillation	Oui

Infinity MCable – Analog/Sync

Spécifications physiques	
Dimensions (l x H x P)	66 x 31 x 110 mm (2,6 x 1,3 x 4,4 in)
Poids	0,19 kg (0,42 lb)
Longueur du câble	500 mm (19,7 in)
Connexions	Deux connecteurs ; un pour la sortie analogique et un pour le câble de pulsations synchronisées sur le QRS Câble unique de connexion au M540
Environnement	
Humidité (sans condensation)	Fonctionnement : 10 à 95 % Stockage : 10 à 95 %
Température	Fonctionnement : 0 à 45 °C (32 à 113 °F) Stockage : -40 à 70 °C (-40 à 158 °F)
Pression atmosphérique	Fonctionnement : 480 à 795 mmHg (64 à 106 kPa) Stockage : 375 à 795 mmHg (50 à 106 kPa)
Sortie analogique	
signaux	ECG, pression artérielle
Délai maximum	≤25 ms
Plage de sortie	±4,95 V ±5 %
Gain de signal	ECG : 1 000 (1 V/mV)
	Pression artérielle 10 mV/mmHg
Exactitude	ECG : ±100 mV ou ±10 %
	Pression artérielle : ±40 mV ou ±4 %
Largeur de bande ECG	0,5 à 40 Hz
Largeur de bande de la pression artérielle invasive	CC à 50 Hz
Impulsions du stimulateur	Amplitude : 5 V (nominale)
	Durée : 4 ms
Décalage maximum de la pression	±10 mV
Plage de pressions	-50 à 400 mmHg (1 V/100 mmHg)
	-6,6 à +53,3 kPa (1 V/13,3 kPa)
Impédance de sortie	200 Ω ±5 %
Débit de données	250 par seconde

Sortie de pulsations synchronisées sur le QRS	
Délai	≤35 ms
Sortie élevée (QRS détecté) :	Amplitude : 10 V ±5 %
	Durée : 50 ms
	Impédance de sortie : 5000 Ω
Minimum de sortie (sans QRS)	<0,8 V
Impulsions du stimulateur	Non incluses
Caractéristiques électriques	
Source	Alimenté directement par le M540
Tension en entrée	5 V nominale
Consommation électrique maximum	≤325 mW en cas de défaut
	≤250 mW en fonctionnement normal
Mode de fonctionnement	Continu
Gestion des risques	
Protection contre la pénétration de liquides	IPX1 (protégé contre les chutes verticales de gouttes d'eau) selon CEI 60529

Infinity MCable – Appel infirmière

Spécifications physiques	
Dimensions (l x H x P)	65 x 32 x 161 mm (2,6 x 1,36 x 6,3 in)
Longueur du câble	4500 mm (177,2 in)
Connexions	Câble unique de connexion au M500
Signaux de câble pendant l'état sans alarme	 <p>Câble 1 (NO, normalement ouvert) : blanc Câble 2 (COM commune) : brun Câble 3 (NC, normalement fermé) : vert</p>
Environnement	
Humidité (sans condensation)	Fonctionnement : 10 à 95 % Stockage : 10 à 95 %
Température	Fonctionnement : 0 à 45 °C (32 à 113 °F) Stockage : -20 à +60 °C (-4 à +140 °F)
Pression atmosphérique	Fonctionnement : 480 à 795 mmHg (64 à 106 kPa) Stockage : 375 à 795 mmHg (50 à 106 kPa)
Exigences électriques	
Tension en entrée	24 V \pm 25 %
Contact de relais	1 A DC, 24 V DC, 15 W maximum
Mode de fonctionnement	Continu
Tension d'isolement	1,5 k V AC

Spécifications du monitoring des paramètres

REMARQUE

Les paramètres suivants ne sont pas monitorés en mode néonatal : arythmie, débit cardiaque et analyse de segment ST.

ECG

Affichage	Jusqu'à 12 dérivations
Électrodes disponibles	<p>Jeu de dérivations à 3 câbles : ECGI, ECGII, ECGIII (sélection par l'utilisateur)</p> <p>Jeu de dérivations à 5 câbles : ECGI, ECGII, ECGIII, ECGaVR, ECGaVL, ECGaVF, ECGV</p> <p>Jeu de dérivations à 6 câbles : ECGI, ECGII, ECGIII, ECGaVR, ECGaVL, ECGaVF, ECGV, ECGV+</p> <p>Monitoring 12 dérivations optionnel avec un jeu de câbles à 6 dérivations et un jeu de câbles à 4 dérivations : ECGI, ECGII, ECGIII, ECGaVR, ECGaVL, ECGaVF, ECGV1 à ECGV6</p> <p>TruST activé : ECGI, ECGII, ECGIII, ECGaVR, ECGaVL, ECGaVF, ECGdV1, ECGV2, ECGdV3, ECGdV4, ECGV5, ECGdV6 (le préfixe « d » identifie les dérivations dérivées)</p>
Plage de mesure	<p>15 bpm à 300 bpm (battements/min)</p> <p>REMARQUE : pour les fréquences cardiaques de 300 bpm et plus, le moniteur peut afficher VF et non le +++ attendu comme valeur de paramètre.</p>
Exactitude	± 2 bpm ou ± 1 % (la valeur la plus grande)
Résolution	1 bpm
Vitesse de défilement	25 mm/s ± 2 %
Détection QRS	0,5 mV à 5,0 mV détecté, $\leq 0,15$ mV non détecté, conforme à CEI 60601-2-27.

Bande de fréquence	Filtre du moniteur : 0,5 à 40 Hz (0,5 à 16 Hz en alarmes BO) Filtre de diagnostic : 0,05 à 150 Hz Filtre UEC : 0,5 à 16 Hz (détection du stimulateur cardiaque désactivée) Filtre désactivé : 0,08 à 40 Hz (l'affichage M540 est limité à 40 Hz)
Retour à la ligne isoélectrique ECG	≤3 s après la fin de l'interférence transitoire du défibrillateur ou du dispositif UEC
Rapport de réjection de mode commun (CMRR)	Mode diagnostique : >90 dB (avec un déséquilibre de 51 kΩ/47 nF) Mode filtration : >110 dB (avec un déséquilibre de 51 kΩ/47 nF)
Degré de protection contre les décharges électriques	Type CF
Précautions contre la défibrillation	Oui
L'unité détecte les stimulateurs cardiaques avec les caractéristiques suivantes :	
Détection du stimulateur cardiaque (uniquement adulte/pédiatrique)	Amplitude (ap) : ±2 à ±700 mV Largeur (dp) : 0,2 à 2,0 ms
Temps de montée/descente (min.)	0,1 dp, ≤100 µs
Dépassement (min.)	0,025 à 0,25 ap, <2 mV
Constante de temps de recharge	4 à 100 ms

Informations supplémentaires ECG/Arythmie/ST

Composants isoélectriques QRS (rapport ECG de repos uniquement)	Les composants isoélectriques entre le début de QRS général et un début de dérivation individuel ne sont pas compris dans une durée Q ou R
Fréquence d'échantillonnage	L'utilisation du rapport ECG de repos est requise pour obtenir une qualité de signal ECG de repos conforme à la spécification de haute fréquence de diagnostic de 500 Hz de taux d'échantillonnage selon CEI 60601-2-25
Quantification d'amplitude	2,5 µV/LSB
Courbe d'excitation respiratoire	Signaux carrés, 50 µA, 39,896 kHz
Courant auxiliaire (détection des dérivations désactivées)	Électrode active : <100 nA Électrode de référence : <900 nA
Suppression des parasites	Sans objet

Délai d'alarme maximum	<10 s conformément à ANSI/AAMI/CEI 60601-2-27
Temps pour que l'alarme de tachycardie s'active	Tachycardie ventriculaire 1 mV pp, 206 bpm Gain : 0,5, plage : 3,0 à 3,5 s, moyenne : 3,3 s Gain : 1,0, plage : 2,9 à 3,3 s, moyenne : 3,2 s Gain : 2,0, plage : 2,8 à 3,5 s, moyenne : 3,0 s
	Tachycardie ventriculaire 2 mV pp, 195 bpm Gain : 0,5, plage : 2,2 à 4,0 s, moyenne : 3,0 s Gain : 1,0, plage : 1,9 à 2,5 s, moyenne : 2,3 s Gain : 2,0, plage : 2,0 à 2,9 s, moyenne : 2,5 s
Capacité de rejet d'onde T ample	1,8 mV lorsque le filtre Filtre ECG est réglé sur Moniteur 1,6 mV lorsque le Filtre ECG est réglé sur Désactivé
Méthode de calcul de la moyenne de la fréquence cardiaque	La fréquence cardiaque se base normalement sur l'intervalle R-R moyen calculé pendant les 10 dernières secondes ; toutefois elle s'actualise plus rapidement pour refléter les changements de la fréquence fondamentale du patient.
Temps de réponse du compteur de fréquence cardiaque au changement de fréquence cardiaque	Changement de fréquence cardiaque de 80 à 120 bpm : Plage : 3,4 à 7,1 s Moyenne : 5,3 s Changement de fréquence cardiaque de 80 à 40 bpm : Plage : 6,3 à 8,6 s Moyenne : 7,4 s
Exactitude du compteur de fréquence cardiaque et réponse aux rythmes irréguliers	Bigéminie ventriculaire : 80 bpm Bigéminie ventriculaire lente et alternante : 60 bpm Bigéminie ventriculaire lente et alternante : 120 bpm Systoles bidirectionnelles : 90 bpm

Arythmie (ARY)

Détection d'arythmie de base	Asystolie, fibrillation ventriculaire, artéfact, tachycardie ventriculaire ¹⁾
Mode d'arythmie complète	Ajoute les appels d'arythmie suivants à l'arythmie de base : salve ventriculaire, rythme idioventriculaire accéléré, tachycardie supraventriculaire, doublet, bigéminie, tachycardie sinusale, bradycardie sinusale, pause et ESV/mn
Plage de mesure ESV/mn	0 à 300 bpm
Résolution ESV/mn	1 bpm
Exactitude ESV/mn	±5 ou ±10 % du débit (la valeur la plus grande)
Temps de réponse ESV/mn	≤4 s
¹⁾ La bradycardie est disponible en tant qu'alarme de faible fréquence cardiaque pour les nouveau-nés.	

Analyse du segment ST

Dérivations de détection	<p>Jeu de dérivations à 3 câbles : ECGI, ECGII, ECGIII (sélection par l'utilisateur)</p> <p>Jeu de dérivations à 5 câbles : (choix de 2 dérivations à afficher) ECGI, ECGII, ECGIII, ECGaVR, ECGaVL, ECGaVF, ECGV</p> <p>Jeu de dérivations à 6 câbles : (choix de 2 dérivations à afficher) ECGI, ECGII, ECGIII, ECGaVR, ECGaVL, ECGaVF, ECGV, ECGV+</p> <p>Monitoring 12 dérivations optionnel avec un jeu de câbles à 6 dérivations et un jeu de câbles à 4 dérivations (choix de 2 dérivations à afficher) : ECGI, ECGII, ECGIII, ECGaVR, ECGaVL, ECGaVF, ECGV1 à ECGV6, STCVM, STVM</p> <p>TruST activé : ECGI, ECGII, ECGIII, ECGaVR, ECGaVL, ECGaVF, ECGdV1, ECGV2, ECGdV3, ECGdV4, ECGV5, ECGdV6 (le préfixe « d » identifie les dérivations dérivées)</p>
Complexe ST	Longueur : 828 ms (–260 à +568 ms du point fiduciel)
Point isoélectrique	<p>Plage de réglage : début du complexe d'ECG au point fiduciel</p> <p>Défaut : début du QRS –28 ms</p>
Point de mesure ST	<p>Plage de réglage : Point fiduciel à la fin du complexe d'ECG</p> <p>Défaut : décalage QRS de +80 ms</p>
Intervalle de mise à jour de la ST	15 s \pm 1 s, 1 battement normal requis
Exactitude d'entrée de ST	<p>$\pm 0,5$ mm (0,05 mV) ou 15 % de la valeur mesurée, la plus grande, pour STI, II, III, aVR, aVL, aVF, V, V+, V1 à V6, dV1, dV3, dV4, dV6</p> <p>$\pm 3,2$ mm (0,32 mV) pour STVM et STCVM</p> <p>ATTENTION</p> <p>L'exactitude de ST peut être affectée si un double comptage de l'ECG a lieu ou si le rythme cardiaque est fortement irrégulier.</p>
Plage de mesure de ST	<p>–15,0 à +15,0 mm (–1,5 à +1,5 mV) pour STI, II, III, aVR, aVL, aVF, V, V+, V1 à V6, dV1, dV3, dV4, dV6</p> <p>0 à +45 mm (0 à +4,5 mV) pour STVM, STCVM</p>
Résolution ST	$\pm 0,1$ mm (0,01 mV)

REMARQUE

Dans le cas improbable où le rythme cardiaque serait bas (30 bpm, 45 bpm) et où les écarts ST seraient élevés ($\geq \pm 13$ mm), l'exactitude de ST demandée peut ne pas être atteinte sur une ou plusieurs dérivations.

Respiration (FRi)

Dérivations de détection	I ou II (sélection par l'utilisateur)
Méthode de mesure	Pneumographie par impédance
Courant auxiliaire	<10 µA pour toute électrode active
Courbe d'excitation respiratoire	Signaux carrés, 50 µA, 39,896 kHz
Bande passante (–3 dB)	0,25 à 3,5 Hz
Seuil de détection	Mode manuel : 0,20 à 3,5 Ω Mode Auto : 0,25 à 2,75 Ω
Plage de mesure	0 à 150 bpm
Résolution	1 bpm
Exactitude de mesure	L'exactitude de la fréquence respiratoire : à 0-100 respirations/minute : ±2 respirations/minute ou ±2 % de la valeur (selon la valeur la plus grande) à 101-150 respirations/minute : ±3 respirations/minute ou ±3 % de la valeur (selon la valeur la plus grande)
Intervalles de détection d'apnée	Désactivé, 10, 15, 20, 25 et 30 s

Pression invasive (PI)

Méthode de mesure	Transducteur à jauge de contrainte résistante
Résolution	1 mmHg (0,1 kPa)
Plage de mesure	–50 à 400 mmHg (–6,6 à +53,3 kPa) PG1 à 8, pressions artérielles, AP, pression capillaire, PVC, OG, VG, VD, OD, PIC, PIA, PIV, ŒSO, VFEM, VOmb, PGM
Plage dynamique	Avant la mise à zéro : –250 à +600 mmHg (–33,3 à +79,9 kPa) Après la mise à zéro : –50 à +400 mmHg (–6,6 à +53,3 kPa)
Plage d'équilibre de zéro	±200 mmHg (±26,6 kPa)
Réglages de filtre	Sélectionnée par l'utilisateur DC à 8 Hz, DC à 16 Hz
Exactitude	±1 mmHg ou ±3 % (la valeur la plus élevée) à l'exclusion du transducteur
Intervalle de mise à jour de la PI	4 s
Temps de réponse (à 90 % de changement de pression)	14 battements+ 2 s (pressions artérielles, VG, PG1 à PG8) 8 battements + 2 s (AP, VD) 16 s (PVC, PIA, PIV, ŒSO, VFEM, VOmb, PGM, OD, OG, PIC)
Spécifications du transducteur	Transducteurs avec une résistance de 200 Ω à 3000 Ω et une sensibilité de pression équivalente de 5 µV/V/mmHg ±10 %

Pression artérielle non invasive (PNI)

Validation de l'exactitude	<p>Méthode de référence : intra-artériel.</p> <p>Adulte : l'artère fémorale</p> <p>Pédiatrique : les artères ombilicales, brachiales, radiales ou fémorales</p> <p>Néonatal : les artères ombilicales, brachiales, radiales ou fémorales</p> <p>Les mesures de PNI associées ont été effectuées sur le même membre.</p>
Affichage de paramètre	Valeurs systolique, diastolique, moyenne
Méthode de mesure	Oscillométrique jusqu'au dégonflage par paliers. Le brassard gonfle pour obstruer l'irrigation du membre du patient, puis se dégonfle de manière contrôlée. À mesure que la pression du brassard décroît, les oscillations augmentent d'amplitude, puis diminuent tandis que le débit sanguin redevient normal. La pression artérielle moyenne est déterminée directement à partir de ce changement d'amplitude, et les pressions systolique (S) et diastolique (D) en sont dérivées.
Modes de fonctionnement	Manuel (mesure unique), par intervalles, continu ou stase veineuse
Durées d'intervalle	Désactivé, 1, 2, 2,5, 3, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 45, 60, 120 et 240 min
Plage de mesure pour patients adultes	<p>Fréquence cardiaque : 30 à 240 bpm</p> <p>Systolique : 30 à 250 mmHg (4 à 33,3 kPa)</p> <p>Moyenne : 30 à 230 mmHg (4 à 30,6 kPa)</p> <p>Diastolique : 10 à 210 mmHg (1,3 à 28 kPa)</p>
Plage de mesure pour patients pédiatriques	<p>Fréquence cardiaque : 30 à 240 bpm</p> <p>Systolique : 30 à 170 mmHg (4 à 22,6 kPa)</p> <p>Moyenne : 30 à 150 mmHg (4 à 20 kPa)</p> <p>Diastolique : 10 à 130 mmHg (1,3 à 17,3 kPa)</p>
Plage de mesure pour nouveau-nés	<p>Fréquence cardiaque : 30 à 240 bpm</p> <p>Systolique : 30 à 130 mmHg (4 à 17,3 kPa)</p> <p>Moyenne : 30 à 110 mmHg (4 à 14,7 kPa)</p> <p>Diastolique : 10 à 100 mmHg (1,3 à 13,3 kPa)</p>
Connecteur	Connecteur à débranchement rapide à tubulure unique
Pression de gonflage maximum	<p>Adulte : 265 mmHg, ± 5 mmHg (35,3 kPa, $\pm 0,66$ kPa)</p> <p>Pédiatrique : 180 mmHg, ± 5 mmHg (24 kPa, $\pm 0,66$ kPa)</p> <p>Nouveau-né : 140 mmHg, ± 5 mmHg (18,7 kPa, $\pm 0,66$ kPa)</p>

Pression de gonflage minimum	Adulte : 110 mmHg, ± 5 mmHg (14,7 kPa, $\pm 0,66$ kPa) Pédiatrique : 90 mmHg, ± 5 mmHg (12 kPa, $\pm 0,66$ kPa) Nouveau-né : 80 mmHg, ± 5 mmHg (10,7 kPa, $\pm 0,66$ kPa)
Pression de gonflage par défaut	Adulte : 160 mmHg, ± 5 mmHg (21,3 kPa, $\pm 0,66$ kPa) Pédiatrique : 130 mmHg, ± 5 mmHg (17,3 kPa, $\pm 0,66$ kPa) Nouveau-né : 110 mmHg, ± 5 mmHg (14,7 kPa, $\pm 0,66$ kPa)
Pression de gonflage après une mesure valide	Adulte : dernière valeur systolique plus 25 mmHg, ± 5 mmHg (3,3 kPa, $\pm 0,66$ kPa) Pédiatrique : dernière valeur systolique plus 25 mmHg, ± 5 mmHg (3,3 kPa, $\pm 0,66$ kPa) Nouveau-né : dernière valeur systolique plus 30 mmHg, ± 5 mmHg (4 kPa, $\pm 0,66$ kPa)
Pression de gonflage après une alarme technique	Adulte : 160 mmHg, ± 5 mmHg (21,3 kPa, $\pm 0,66$ kPa) Pédiatrique : 130 mmHg, ± 5 mmHg (17,3 kPa, $\pm 0,66$ kPa) Nouveau-né : 110 mmHg, ± 5 mmHg (14,7 kPa, $\pm 0,66$ kPa)
Durée de mesure maximum	Adulte : 2 min, ± 3 s Pédiatrique : 2 min, ± 3 s Nouveau-né 90 s, ± 1 s
Durée de mesure maximum y compris un nouvel essai	Adulte : 3 min Pédiatrique : 2 min Nouveau-né : 90 s
Détente de sécurité par logiciel SW _h = valeur dans une plage spécifiée qui dure au moins 15 s SW _i = valeur limite instantanée	Adulte (SW _h) : 265 à 290 mmHg (35,3, à 38,6 kPa) Pédiatrique (SW _h) : 185 à 215 mmHg (24,6 à 28,6 kPa) Nouveau-né (SW _h) : 125 à 145 mmHg (16,6 à 19,3 kPa) Adulte (SW _i) : >290 mmHg (38,6 kPa) Pédiatrique (SW _i) : >215 mmHg (28,6 kPa) Nouveau-né (SW _i) : >145 mmHg (19,3 kPa)
Détente de sécurité redondante	Adulte : 300 mmHg (40 kPa) Pédiatrique : 300 mmHg (40 kPa) Nouveau-né : 150 mmHg (20 kPa)
Exactitude de brassard statique	± 3 mmHg ($\pm 0,4$ kPa)
Plage de vérification d'étalonnage	0 à 260 mmHg, ± 3 mmHg (0 à 34,6 kPa, $\pm 0,4$ kPa)
Résolution	1 mmHg (0,13 kPa)
Exactitude des mesures	Écart standard maximum : 8 mmHg (1,1 kPa) Erreur moyenne maximum : ± 5 mmHg ($\pm 0,7$ kPa)

Débit cardiaque

Affichage de paramètre	Débit cardiaque, température du sang, température d'injectat
Méthode de mesure	Thermodilution
Plage de mesure	Débit cardiaque : 0,5 à 20 L/min Température du sang : 25 à 43 °C (77 à 109 °F) Température d'injectat : -5 à +35 °C (23 à +95 °F)
Exactitude	Débit cardiaque : $\pm 5\%$ ou 0,1 L/min, selon la valeur la plus grande Température du sang : $\pm 0,15\text{ °C}$ ($\pm 0,3\text{ °F}$) à l'exclusion des erreurs de sonde Température d'injectat : $\pm 0,25\text{ °C}$ ($\pm 0,45\text{ °F}$) à l'exclusion des erreurs de sonde)
Résolution	Débit cardiaque : 0,1 L/min Température du sang : 0,1 °C (0,2 °F) Température d'injectat : 0,1 °C (0,2 °F)
Temps de réponse	Température du sang : 3 s Température d'injectat : 3 s

Oxymétrie de pouls (SpO₂) Infinity MCable – Masimo SET et Infinity MCable – Masimo rainbow SET

Capteurs pour patients adultes et pédiatriques	<p>LNCS DCI, LNCS DCIP, LNCS TC-I, LNCS TF-I, LNCS YI, LNCS Adtx, LNCS Pdtx, LNCS Adtx-3, LNCS Pdtx-3, LNCS-DBI Adtx, LNCS Inf, LNCS Inf-3, Trauma LNCS Adtx, Trauma LNCS Inf/Pdtx</p> <p>RD-SET Adt, RD-SET Pdt, RD-SET Inf, RD-SET DC-I Adt, RD-SET DCIP Pdtx</p> <p>M-LNCS DCI Adtx, M-LNCS DCIP Pdtx, M-LNCS TC-I, M-LNCS TF-I Adtx, M-LNCS YI à différents points d'application, M-LNCS DBI Adtx, M-LNCS Adtx-3, M-LNCS Pdtx-3, M-LNCS Adtx-3, M-LNCS Inf-3, Trauma M-LNCS Adtx, Trauma M-LNCS Inf/Pdtx</p> <p>R2-25a, R2-20a, R2-25, R2-20, R2-25r, R2-20r, R25-L, R20-L, R25, R20, rainbow DCI Adtx, rainbow DCIP Pdtx</p>
Capteurs néonataux	<p>LNCS Inf, LNCS Inf-3, LNCS Neo, LNCS Neo-3, LNCS NeoPt-3, LNCS NeoPt, LNCS YI, LNCS SoftTouch, Neo-Pt-500m, Trauma LNCS Neo</p> <p>RD-SET Neo, RD-SET NeoPt</p> <p>M-LNCS NeoPt-3, M-LNCS Neo-3, Trauma M-LNCS Neo</p>
Affichage de paramètre	<p>Masimo SET MCable : oxymétrie de pouls (SpO₂), fréquence de pouls (FP), indice de perfusion (PI))</p> <p>Masimo rainbow SET MCable : oxymétrie de pouls (SpO₂), fréquence de pouls (FP), indice de perfusion (PI), SpHb (hémoglobine totale), SpOC (saturation totale en oxygène), SpCO (carboxyhémoglobine), SpMet (saturation en méthémoglobine), PVI (indice de variabilité de pléthysmographie)</p>
Méthode de mesure	Spectrophotométrie par absorption
Plage de mesure (Infinity MCable – Masimo SET)	<p>SpO₂ : 1 à 100 %</p> <p>FP : 26 à 239 bpm</p> <p>PI : 0,00 à 20 %</p>
Plage de mesure (Infinity MCable – Masimo rainbow SET)	<p>SpHb/SpHbv : 0,0 à 25,0 g/dL (0,0 à 15,5 mmol/L)</p> <p>SpOC : 0 à 35 mL/dL</p> <p>PVI : 0 à 100 %</p> <p>SpCO : 0 à 99 %</p> <p>SpMet : 0 à 99,9 %</p>
Résolution (Infinity MCable – Masimo SET)	<p>SpO₂ : 1 %</p> <p>FP : 1 bpm</p> <p>PI : 0,01 %</p>

Résolution (Infinity MCable – Masimo rainbow SET)	SpHb/SpHbv : 0,1 g/dL (0,1 mmol/L) SpOC : 1 mL/dL PVI : 1 % SpCO : 1 % SpMet : 0,1 %
Intervalle de mise à jour maximal	30 s
Exactitude (Infinity MCable – Masimo rainbow SET)	Exactitude de SpHb/SpHbv pour 8 à 17 g/dL : ± 1 g/dL Exactitude de SpCO pour 1 à 40 % : ± 3 % Exactitude de SpMet pour 1 à 15 % : ± 1 %
Exactitude PI	± 10 %
Exactitude de la SpO ₂ sans mouvement adulte, pédiatrique ^{1) 2)}	0 à 69 % non spécifié 70 à 100 % ± 2 % pour : LNCS DCI, LNCS DCIP LNCS TF-I, LNCS YI, LNCS Actx, LNCS Pctx, LNCS Neo (doigt) ⁶⁾ $\pm 3,5$ % pour : LNCS TC-I
Exactitude de la SpO ₂ sans mouvement néonatal ^{1) 2) 3)}	0 à 69 % non spécifié 70 à 100 % ± 2 % pour : LNCS Inf ± 3 % pour : LNCS Neo (pied) ⁶⁾ , LNCS NeoPt, LNCS YI ⁷⁾
Exactitude de la FP sans mouvement ⁴⁾	± 3 bpm
Exactitude de la SpO ₂ avec du mouvement adulte, pédiatrique ^{1) 2) 3)}	0 à 69 % non spécifié 70 à 100 %, ± 3 % pour : LNCS DCI, LNCS DCIP, LNCS YI, LNCS Actx, LNCS Pctx
exactitude de la SpO ₂ avec mouvement néonatal ^{1) 2) 3) 5)}	0 à 69 % non renseigné 70 à 100 %. ± 3 % pour : LNCS Inf, LNCS Neo, LNCS NeoPt
Exactitude de la FP avec du mouvement ⁴⁾	± 5 bpm
SpO ₂ Exactitude à basse perfusion adulte, pédiatrique ^{1) 2) 8)}	± 2 % pour : LNCS DCI, LNCS DCIP, LNCS TF-I, LNCS Actx, LNCS Pctx $\pm 3,5$ % pour : LNCS TC-I
SpO ₂ Exactitude à basse perfusion néonatal ^{1) 2) 3) 8)}	± 2 % pour : LNCS Inf, LNCS Neo (doigt) ⁶⁾ ± 3 % pour : LNCS Neo (pied) ⁶⁾ , LNCS NeoPt
Exactitude de FP à basse perfusion ⁴⁾	± 3 bpm

Substances interférentes	La carboxyhémoglobine peut augmenter faussement les mesures. Le niveau d'augmentation est approximativement égal à la quantité de carboxyhémoglobine présente. Les teintures ou les substances contenant des teintures qui changent la pigmentation artérielle peuvent causer des mesures erronées.		
Longueur d'onde nominale capteurs LNCS	Clip doigt Rouge : 653 nm RI : 880 nm	Clip doigt 653 nm 880 nm	Tous les autres 660 nm 905 nm
Flux radiant à 50 mA pulsé	≤15 mW		

REMARQUE

- ¹⁾ Comme le capteur de SpO₂ sont statistiquement distribuées, il peut arriver que seulement environ deux tiers des mesures se trouveront dans la valeur efficace de ± 1 Arms de la valeur mesurée avec un CO-oxymètre.
- ²⁾ Le capteur Infinity MCable – Masimo SET SpO₂ avec des capteurs pour adultes est validé par des études sur le sang humain avec des volontaires adultes en bonne santé en hypoxie induite dans la plage de 70 % à 100 % SpO₂ en comparaison avec un CO-oxymètre de laboratoire et un moniteur ECG. La variation est égale ± 1 Arms de la valeur mesurée avec un CO-oxymètre. Les sujets de l'étude étaient des hommes (63 %) et des femmes (37 %) d'un âge compris entre 18 et 38 ans et d'une pigmentation de peau allant de claire à foncée.
- ³⁾ L'exactitude des mesures de saturation sur les nouveau-nés est ± 1 telle que comparée à celle des patients adultes, pour prendre en compte l'effet théorique sur les mesures d'oxymètre de l'hémoglobine fœtale dans le sang du nouveau-né.
- ⁴⁾ L'exactitude de la fréquence de pouls a été validée en utilisant des prélèvements sanguins obtenus sur des volontaires adultes en bonne santé pendant des études d'hypoxie induite dans la plage de 70 % à 100 % SpO₂ en comparaison avec un CO-oxymètre de laboratoire et un moniteur ECG. La variation est égale à ± 1 Arms de la valeur de la fréquence de pouls mesurée avec un moniteur ECG.
- ⁵⁾ Les capteurs Masimo sont validés pour une exactitude en mouvement par des études sur le sang humain effectuée avec des volontaires adultes en bonne santé, de sexe masculin et féminin et d'une pigmentation de peau allant de claire à foncée, en hypoxie induite, tout en effectuant des mouvements de frottement et piétinement de 2 à 4 Hz avec une amplitude de 1 à 2 cm et des mouvements non répétitifs de 1 à 5 Hz avec une amplitude de 2 à 3 cm, dans la plage de 70 % à 100 % SpO₂ en comparaison avec un CO-oxymètre de laboratoire et un moniteur ECG. La variation est égale plus ou moins à une déviation standard englobant 68 % de la population.
- ⁶⁾ L'exactitude du capteur dépend du poids du patient. Si le poids est inférieur à 3 kg, l'exactitude est de ± 3 %. Pour des poids supérieurs à 40 kg, l'exactitude est de ± 2 %.
- ⁷⁾ L'exactitude du capteur dépend du poids du nouveau-né. Si le poids est inférieur à 3 kg, l'exactitude est de ± 2 %. Pour des poids entre 1 et 3 kg, l'exactitude est de ± 3 % (si le capteur est appliqué sur le pied).
- ⁸⁾ La technologie Masimo SET est validée pour une exactitude à basse perfusion dans des tests comparatifs avec un simulateur Biotek Index 2 et un simulateur Masimo, avec des puissances de signal supérieures à 0,02 % et une transmission supérieure à 5 % pour des saturations de 70 à 100 %. 1 % a été ajouté à l'exactitude de saturation pour les capteurs néonataux afin de prendre en compte les effets de l'hémoglobine fœtale. La variation est égale plus ou moins à une déviation standard englobant 68 % de la population.

Oxymétrie de pouls (SpO₂) Infinity MCable – Nellcor OxiMax

Capteurs pour patients adultes et pédiatriques	OxiMax MaxA, OxiMax MaxAL, OxiMax MaxA, OxiMax MaxP, OxiMax MaxN, OxiMax MaxI, OxiMax MaxR, OxiMax MaxFast, SoftCare SC-A, OxiCliq A, OxiCliq P, OxiBandOXI-A/N, OxiBandOXI-P/I, Durasensor DS-100A, Dura-Y D-YS
Capteurs néonataux	OxiMax MaxN, OxiMax MaxI, SoftCare SC-NEO, SoftCare SC-PR, OxiCliq I, OxiCliq N, Oxi-A/N, Oxi-P/I
Affichage de paramètre	Oxymétrie de pouls (SpO ₂), fréquence de pouls (FP)
Méthode de mesure	Spectrophotométrie par absorption
Plage de mesure	SpO ₂ : 1 à 100 % FP : 26 à 239 bpm
Résolution	SpO ₂ : 1 % FP : 1 bpm
Intervalle de mise à jour	2 s, $\pm 0,5$ s
Intervalle de mise à jour maximal	30 s
Exactitude de mesure de SpO ₂ adulte, pédiatrique ^{1) 2)}	<p>0 à 60 % sans spécification</p> <p>60 à 80 % non spécifié : SoftCare SC-A, OxiMax MaxR, OxiCliq A, OxiCliq P, OxiCliq N, OxiCliq I, D-YS, DS100 A, Oxi-A/N, Oxi-P/I</p> <p>60 à 80 %, ± 3 % pour : OxiMax MaxA, OxiMax MaxAL, OxiMax MaxP, OxiMax MaxN, OxiMax MaxI, OxiMax MaxFast</p> <p>70 à 100 %</p> <p>± 2 % pour : OxiMax MaxA, OxiMax MaxAL, OxiMax MaxP, OxiMax MaxN, OxiMax MaxI, OxiMax MaxFast, SoftCare SC-A</p> <p>$\pm 2,5$ % pour : OxiCliq A, OxiCliq P, OxiCliq N, OxiCliq I</p> <p>± 3 % pour : D-YS, DS100 A, Oxi-A/N, Oxi-P/I</p> <p>$\pm 3,5$ % pour : D-YS avec clip d'oreille D-YSE ou Spot Clip D-YSPD</p> <p>80 à 100 %, $\pm 3,5$ % pour : OxiMax MaxR</p>

exactitude de mesure de la SpO ₂ néonatal ^{1) 2) 3)}	<p>0 à 60 % sans spécification</p> <p>60 à 80 % sans spécification : SoftCare SC-PR, SoftCare SC-NEO, OxiCliq N, D-YS, Oxi-A/N</p> <p>60 à 80 %, ± 3 % pour : OxiMax MaxN</p> <p>70 à 100 %</p> <p>± 2 % pour : OxiMax MaxN, SoftCare SC-PR, SoftCare SC-NEO</p> <p>$\pm 3,5$ % pour : OxiCliq N</p> <p>± 4 % pour : D-YS, Oxi-A/N</p>
Exactitude de mesure FP ⁴⁾	FP : ± 3 bpm ou ± 3 % (la valeur la plus élevée)
Temps de réponse SpO ₂ /FP	<p>Mode normal : 90 % de changement dans les 5 à 7 s</p> <p>Mode rapide : 90 % de changement dans les 2 à 4 s</p>
Longueur d'onde nominale pour	<p>Rouge : 660 nm</p> <p>RI : 910 nm</p>
Flux radiant	≤ 15 mW

REMARQUE

¹⁾ Comme le capteur de SpO₂ sont statistiquement distribuées, il peut arriver que seulement environ deux tiers des mesures se trouveront dans la valeur efficace de ± 1 Arms de la valeur mesurée avec un CO-oxymètre.

²⁾ Le capteur Infinity MCable – Nellcor OxiMaxSpO₂ avec des capteurs pour adultes est validé par des études sur le sang humain avec des volontaires adultes en bonne santé en hypoxie induite dans la plage de 70 % à 100 % SpO₂ en comparaison avec un CO-oxymètre de laboratoire et un moniteur ECG. La variation est égale ± 1 Arms de la valeur mesurée avec un CO-oxymètre. Les sujets de l'étude étaient des hommes (45 %) et des femmes (55 %) d'un âge compris entre 19 et 48 ans et d'une pigmentation de peau allant de claire à foncée.

³⁾ L'exactitude des mesures de saturation sur les nouveau-nés est ± 1 comparée à celle des patients adultes, pour prendre en compte l'effet théorique sur les mesures d'oxymètre de l'hémoglobine fœtale dans le sang du nouveau-né.

⁴⁾ L'exactitude de la fréquence de pouls a été validée en utilisant des prélèvements sanguins obtenus sur des volontaires adultes en bonne santé pendant des études d'hypoxie induite dans la plage de 70 % à 100 % SpO₂ en comparaison avec un CO-oxymètre de laboratoire et un moniteur ECG. Cette variation est égale à ± 1 Arms de la valeur de la fréquence de pouls mesurée avec un moniteur ECG.

Concentration en dioxyde de carbone Mainstream (CO₂)

Plage de mesure	etCO ₂ et inCO ₂ : 0 à 99 mmHg (0 à 13,3 kPa ou 0 à 13,2 Vol% au niveau de la mer) FRc : 03 à 150 respirations par minute
Exactitude des mesures	Cellule de mesure à usage unique et cellule de mesure réutilisable : <ul style="list-style-type: none"> – ±0,26 Vol% ou ±5 % rel. – ±0,27 kPa ou ±5 % rel. – ±2,00 mmHg ou ±5 % rel. REMARQUE : pour les 3 valeurs ci-dessus, choisir celle qui est supérieure aux deux autres. Cuvette réutilisable en plage de température étendue : <ul style="list-style-type: none"> – ±(0,43 Vol% + 8 % rel.) – ±(0,44 kPa + 8 % rel.) – ±(3,30 mmHg + 8 % rel.)
Résolution	etCO ₂ et inCO ₂ : 0,1 mmHg (0,1 kPa ou 0,1 %) FRc: 1 respiration par minute
Temps de préchauffage nécessaire pour atteindre complètement les spécifications de fonctionnement	De 20 à 40 °C (68 à 104 °F), environ 2 min À 10 °C (50 °F), environ 10 min
Temps de réponse système total	< 200 ms (temps de montée plus délai) Temps de montée : <35 ms Délai : <165 ms
Dérive d'exactitude des mesures	Plus de 6 heures si elle est de moins de 0,03 Vol% à 5 Vol% CO ₂ , dérive de la précision (bruit).
Comment l'humidité ou le condensat altère la performance	Les fenêtres de l'adaptateur pour voies aériennes sont chauffées indirectement par le capteur pour empêcher la condensation d'humidité. Les gouttelettes d'eau et toute autre contamination de la fenêtre peuvent avoir un léger impact sur l'écart de la mesure, jusqu'à 0,3 vol.% à 5 vol.% CO ₂ dans le pire des cas (normalement beaucoup moins). Si la lumière de mesure est bloquée de façon à ce que le bruit de la lecture soit trop élevé, un message d'erreur est transmis par le capteur de CO ₂ indiquant qu'il faut vérifier l'adaptateur pour voies aériennes (il faut le nettoyer ou le remplacer) ; ce message est affiché par le hôte.

Effets indésirables sur la performance des pressions cycliques jusqu'à 10 kPa (100 cmH ₂ O)	Aucun autre effet qu'avec la pression statique. Pour plus d'informations, voir « Effet de la pression ambiante sur la performance » à la page 428
Compensation	<p>540 à 800 mmHg (72-106,7 kPa)</p> <p>Gaz : sélection par l'utilisateur ; Air, N₂O/O₂, O₂ > 50 %, HeliOx</p> <p>REMARQUE : la sélection de l'option Compensation gaz est nécessaire pour la correction automatique de l'influence d'un gaz d'équilibrage.</p>

Effet de la pression ambiante sur la performance

L'utilisateur doit régler manuellement dans le moniteur la pression totale de gaz (pression ambiante), que le capteur CO₂ Mainstream utilise pour la compensation automatique des effets de pression.

L'écart erroné restant est inférieur à 2 % de la mesure (c.-à-d. 2 % relatifs) pour les pressions ambiantes comprises entre 57 et 110 kPa, ce qui inclut l'imperfection de la compensation de gaz étranger (O₂, N₂O, He).

Lorsque l'utilisateur sélectionne la pression atmosphérique, le module CO₂ Mainstream Dräger inclut une compensation des effets de pression conformément au tableau suivant :

REMARQUE

Le tableau suivant s'applique à la compensation de gaz pour « Air ».

	Facteurs de correction pour la pression atmosphérique					
Valeur du CO ₂ avant la correction pour la pression atmosphérique	P atm. 106,3 kPa	P atm. 101,3 kPa	P atm. 96,3 kPa	P atm. 91,3 kPa	P atm. 86,3 kPa	P atm. 81,3 kPa
1 kPa (7,5 mmHg)	0,981	1	1,020	1,042	1,066	1,093
5 kPa (37,5 mmHg)	0,969	1	1,033	1,069	1,109	1,153
10 kPa (75,0 mmHg)	0,969	1	1,033	1,070	1,110	1,155

Effet des interférences de gaz et de vapeurs sur la performance

Les erreurs supplémentaires provoquées par des interférences de gaz et de vapeurs ne sont pas corrigées automatiquement par sélection de l'option **Compensation gaz**.

Gaz ou vapeur, concentration	Mesure de CO ₂ en Vol% à 0 Vol% de CO ₂
Halothane, 5 Vol%	0,02
Enflurane, 5 Vol%	0,03
Isoflurane, 5 Vol%	0,02
Sévoflurane, 5 Vol%	0,02
Desflurane, 20 Vol%	0,00
Ethanol, 4 %	0,00
Isopropanol, 1 Vol%	0,00
Acétone, 1 %	0,00
Méthane, 3 Vol%	< 0,02
NO, 100 ppm	0,01
NO ₂ , 50 ppm	0,00
CO, 4 Vol%	0,00
Fréon R21, 100 Vol%	0,07
Fréon R134a, 100 Vol%	0,19
Vapeur d'eau 37 °C saturée	0,01

REMARQUE

Les mesures indiquées correspondent aux seuls effets d'interférence de gaz, N₂ excrété (si applicable, sans teneur en CO₂). Le CO₂ de mélanges (par exemple CO₂, N₂O, O₂, gaz anesthésique ou CO₂, O₂, N₂, vapeur d'eau) est dans la plage de tolérance spécifiée.

Concentration en dioxyde de carbone Microstream (CO₂)

Unités de CO ₂	mmHg ou kPa ou Vol% (selon ce qui convient à la capnographie Microstream)
Plage etCO ₂ , inCO ₂	0 à 99 mmHg (selon ce qui est nécessaire pour la capnographie Microstream)
Résolution de la courbe de CO ₂	0,1 mmHg
Résolution etCO ₂ , inCO ₂	1 mmHg
Exactitude de la pression partielle de CO ₂	<ul style="list-style-type: none"> – 0 à 38 mmHg ± 2 mmHg ^{1) 2) 3)} 39 à 99 mmHg $\pm [5 \%$ de la valeur attendue + 0,08 x (valeur attendue en mmHg, 39 mmHg)] ^{1) 2) 3)}
Exactitude en présence de gaz interférants selon ISO 80601-2-55	<p>L'exactitude en présence de gaz interférants est comprise dans les 4 % des valeurs d'exactitude ci-dessus ; c'est pourquoi :</p> <ul style="list-style-type: none"> – 0 à 38 mmHg : $\pm (2 \text{ mmHg} + 4 \%$ de la valeur attendue en mmHg) – 39-99 mmHg : $\pm [9 \%$ de la valeur attendue mmHg + 0,08 x (valeur attendue en mmHg – 39 mmHg)] – 0 à 38 mmHg $\pm (2 \text{ mmHg} + 4 \%$ de la valeur attendue en mmHg) en présence de jusqu'à 80 % d'hélium avec jusqu'à 15 % d'oxygène – 39-99 mmHg : $\pm [9 \%$ de la valeur attendue en mmHg + 0,08 x (valeur attendue en mmHg – 39 mmHg)] en présence de jusqu'à 80 % d'hélium avec jusqu'à 15 % d'oxygène
Courbe échantillonnage	20 échantillons/s
Plage de fréquence respiratoire	0 à 150 respirations par minute
Exactitude de la fréquence respiratoire	<ul style="list-style-type: none"> – 0 à 70 respirations par minute ± 1 respiration par minute – 71 à 120 respirations par minute ± 2 respirations par minute – 121 à 150 respirations par minute ± 3 respirations par minute
Débit	50 mL par minute (tolérance –7,5, +15), débit mesuré par le volume
Taux de fuite	Moins de 40 mbar par minute avec un vide de 30 % sur le système de débit.

Réponse du système	
Temps de montée	<190 ms
Temporisation	<2,7 s Après le préchauffage du système et à l'état stable du Microstream MCable : la temporisation maximale entre la respiration du patient et sa transcription sur la courbe de CO ₂ est de 2,9 secondes.
Période de préchauffage	Inclut le temps de mise sous tension (10 secondes maximum) et le temps d'initialisation (180 secondes). Temps de préchauffage total : 1 minute et 30 secondes maximum.
Compression	BTPS est la correction standard utilisée par la capnographie Microstream pendant toutes les procédures pour le corps, la température, la pression et la saturation.

REMARQUE

- ¹⁾ Vaut pour les rythmes respiratoires jusqu'à 80 respirations par minute.
- ²⁾ Pour les fréquences respiratoires jusqu'à 80 respirations par minute, l'exactitude est de 4 mmHg ou $\pm 12\%$ de la valeur, la plus grande, pour les valeurs et CO₂ dépassant 18 mmHg.
- ³⁾ Pour les fréquences respiratoires de plus de 60 respirations/minute, le Microstream FilterLine H Set pour nourrisson/nouveau-né est nécessaire.

Température

Affichage de paramètre	Températures : Ta, Tb, ΔT , T1a, T1b, $\Delta T1$ (ou des libellés attribués)
Plage de mesure	Ta, Tb, T1a, T1b : 0 à 50 °C (32 à 122 °F) ΔT , $\Delta T1$: 0 à 50 °C (32 à 122 °F)
Résolution	0,1 °C (0,1 °F)
Exactitude (sans tenir compte de la sonde)	Ta, Tb, T1a, T1b : $\pm 0,1$ °C ($\pm 0,2$ °F) ΔT , $\Delta T1$: $\pm 0,2$ °C ($\pm 0,4$ °F)
Exactitude de la sonde	Sonde réutilisable : $\pm 0,1$ °C ($\pm 0,2$ °F) de 0 °C à 50 °C (32 à 122 °F) Sondes à usage unique : $\pm 0,1$ °C ($\pm 0,2$ °F) de 25 °C à 45 °C (77 à 113 °F) $\pm 0,2$ °C ($\pm 0,4$ °F) de 0 à 25 °C (32 à 77 °F)
Temps moyen de mise à jour	<2,5 s

Temps de réponse	23 à 44 °C (73,4 à 111,2 °F) ±0,2 °C (±0,4 °F) en l'espace de 150 s 2 °C (°F) de changement de température (environ) : <ul style="list-style-type: none">– sondes GP réutilisables avec couvercle : 60 s– sondes GP à usage unique : 30 s– capteurs de température cutanée réutilisables et à usage unique : 15 s
Degré de protection contre les décharges électriques	Type CF
Précautions contre la défibrillation	Oui

Scio

Pour modules Scio Four/Scio Four Oxi/Scio Four plus/Scio Four Oxi, voir les Compléments pour plus d'informations.

Compatibilité électromagnétique

ATTENTION

Le dispositif médical doit être utilisé exclusivement avec le logiciel testé et agréé par Dräger. Toute modification apportée aux paramètres du système d'exploitation peut altérer la sécurité de fonctionnement. La responsabilité relative à ces modifications incombe à l'exploitant.

Les distances de séparation sont écrites pour le M540. Les chiffres présentés ne garantiront pas un fonctionnement parfait, mais ils devraient procurer un niveau de sécurité raisonnable. Ces informations ne sont pas nécessairement applicables à d'autres dispositifs électromédicaux, surtout aux dispositifs plus anciens plus sensibles aux interférences.

Généralités

Le moniteur patient M540 et sa radio sont conçus et fabriqués de manière à garantir que les limites d'émission d'énergie RF (radiofréquence), telles que définies par la FCC (Federal Communications Commission), les RSS (Radio Standards Specifications), l'ETSI et la norme CEI/EN 60601-1-2, ne seront pas dépassées. Ces limites font partie des normes de sécurité internationales définies par des comités internationaux.

La radio du moniteur patient M540 est conforme à la Partie 15 des règles FCC. Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes : (1) cet appareil ne doit pas causer d'interférence nocive et (2) il doit accepter les interférences reçues, y compris les interférences susceptibles d'entraîner un fonctionnement non souhaitable.

Tout dispositif électromédical nécessite des précautions spéciales pour la compatibilité électromagnétique (EMC), et il doit être installé et mis en service selon les informations EMC contenues dans ce manuel.

Les téléphones portables et les équipements de communication RF mobiles peuvent nuire au bon fonctionnement des équipements électromédicaux.

Les câbles et accessoires non spécifiés dans la notice d'utilisation ne sont pas recommandés. L'utilisation d'autres câbles et/ou accessoires peut nuire à la sécurité, la performance et la compatibilité électromagnétique (augmentation des émissions et diminution de l'immunité).

Le dispositif ne doit pas être utilisé à proximité d'autres dispositifs ou superposé sur d'autres dispositifs ; si cela est inévitable, l'observer afin de s'assurer qu'il fonctionne normalement dans la configuration dans laquelle il sera utilisé.

Des signaux à faible niveau comme les ECG sont particulièrement susceptibles aux interférences de l'énergie électromagnétique. Même si le dispositif répond aux besoins décrits ci-dessous, cela ne garantit pas un fonctionnement parfait ; l'idéal est un environnement électrique non perturbé. En général, l'augmentation de la distance entre les dispositifs médicaux réduit la probabilité des interférences.


REMARQUE

Ce dispositif est destiné à être utilisé dans les environnements électromagnétiques spécifiés ci-dessous. L'utilisateur doit s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.

Émissions électromagnétiques		
Émissions	Conforme à...	Environnement électromagnétique
Émissions RF (CISPR 11)	Groupe 1	Le dispositif n'utilise de l'énergie RF que pour sa fonction interne. Par conséquent, ses émissions RF sont très faibles et ne sont pas susceptibles de provoquer des interférences avec le matériel électronique placé à proximité.
Classification d'émissions CISPR	Classe A	L'équipement convient à l'utilisation en milieu industriel et hospitalier (CISPR 11 classe A). En cas d'utilisation dans un environnement résidentiel (qui requiert normalement la classe B CISPR 11), cet équipement peut ne pas procurer une protection adéquate pour les services de communication par radiofréquence. L'utilisateur pourra prendre des mesures d'atténuation, par exemple changer l'emplacement de l'équipement ou le réorienter.
Émissions de courant harmonique (CEI 61000-3-2)	Classe A	
Fluctuations de tension/papillotements (CEI 61000-3-3)	Conformité	

Immunité électromagnétique			
Immunité contre...	Niveau de test CEI 60601-1-2	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique
Décharge électrostatique DES (CEI 61000-4-2)	Décharge au contact : ± 6 kV Décharge dans l'air : ± 8 kV	± 6 kV ± 8 kV	Les sols doivent être en bois, en béton ou en céramique. Si les sols sont recouverts de matériau synthétique, l'humidité relative doit être d'au moins 30 %.
Transitoires électriques rapides/ en salves (CEI 61000-4-4)	Câbles d'alimentation CA : ± 2 kV Câbles d'entrée/ sortie plus longues : ± 1 kV	± 2 kV ± 1 kV	La qualité de l'alimentation électrique sur secteur doit être identique à celle d'un environnement commercial ou hospitalier type.
Surtensions sur les lignes d'alimentation secteur CA (CEI 61000-4-5)	Mode commun : ± 2 kV mode différentiel : ± 1 kV	± 2 kV ± 1 kV	La qualité de l'alimentation électrique sur secteur doit être identique à celle d'un environnement commercial ou hospitalier type.

Immunité électromagnétique			
Immunité contre...	Niveau de test CEI 60601-1-2	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique
Champ magnétique à la fréquence du réseau 50/60 Hz (CEI 61000-4-8)	3 A/m	3 A/m	Les équipements émettant de hauts niveaux de champs magnétiques (plus de 3 A/m) seront placés à distance pour diminuer la probabilité d'interférence.
Creux de tension et coupures brèves pour les lignes d'alimentation d'entrée principales CA (CEI 61000-4-11)	creux >95 %, 0,5 période creux 60 %, 5 périodes creux 30 %, 25 périodes creux >95 %, 5 s	>95 %, 0,5 période 60 %, 5 périodes 30 %, 25 périodes >95 %, 5 s	La qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier typique. Si l'utilisateur exige un fonctionnement continu pendant les coupures de courant, il s'assurera que les batteries sont installées et chargées. S'assurer que la durée de vie des batteries excède les pannes de courant les plus longues anticipées ou fournir une source d'alimentation ininterrompible supplémentaire.

Immunité électromagnétique			
Immunité contre...	Niveau de test CEI 60601-1-2	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique
RF conduite RF couplées à des lignes (CEI 61000-4-6) RF rayonnée (CEI 61000-4-3)	150 kHz à 80 MHz : 80 MHz à 2,5 GHz	3 Vrms 3 V/m [V ₁] V [E ₁] V/m	<p>L'équipement de communications RF portable et mobile ne sera pas utilisé plus près d'une partie quelconque du dispositif, y compris ses câbles, que la distance de séparation recommandée calculée au moyen de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur, comme ci-dessous.</p> <p>Distance de séparation recommandée</p> $d = \left[\frac{3,5}{V_1} \right] \sqrt{P}$ $d = \left[\frac{3,5}{E_1} \right] \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz à } 800 \text{ MHz}$ $d = \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz à } 2,5 \text{ GHz}$ <p>où P est la sortie maximum de l'émetteur en watts (W) conformément au fabricant de l'émetteur et d est la distance de séparation recommandée en mètres (m).</p> <p>Les intensités de champ des émetteurs fixes RF, comme établi par une étude de site électromagnétique ^{a)}, doivent être inférieures au niveau de conformité dans chaque plage de fréquence ^{b)}.</p> <p>Du brouillage peut se produire près de tout équipement doté du symbole suivant :</p> 

REMARQUE

- ^{a)} Les intensités de champ des émetteurs fixes, tels que les stations de base pour les radiotéléphones (cellulaires/sans fil) et les radios terrestres mobiles, les radios amateur, les diffusions radio AM et FM et TV ne peuvent être prédites théoriquement avec exactitude. Pour évaluer l'environnement électromagnétique dû aux émetteurs RF fixes, une étude de site électromagnétique devrait être effectuée. Si l'intensité de champ mesurée sur le lieu d'utilisation de l'équipement excède le niveau de conformité RF applicable ci-dessus, observer l'équipement pour s'assurer de son fonctionnement normal. S'il fonctionne anormalement, des mesures supplémentaires peuvent être nécessaires, par exemple réorienter l'équipement ou le placer ailleurs.
- ^{b)} Au-delà de la plage de fréquences de 150 kHz à 80 MHz, les intensités de champ devraient être inférieures à 3 V/m.

Distances de séparation recommandées

PEIRP maximum (watts)	Distance ¹ pour 150 kHz à 800 MHz (m)	Distance ¹ pour 800 MHz à 2,5 GHz (m)	Commentaires (le cas échéant)
0,001	0,04	0,07	
0,003	0,06	0,12	
0,010	0,12	0,23	
0,040	0,21	0,4	Par exemple : WLAN 5250
0,100	0,38	0,73	Par exemple : LAN sans fil 2440 (Europe), Bluetooth
0,200	0,54	1,03	Par exemple : LAN sans fil 5250 (Europe)
0,250	0,6	1,03	Par exemple : appareils DECT
1,000	1,2	2,3	Par exemple : téléphones mobiles GSM 1800 / GSM 1900 / UMTS, LAN sans fil 5600 (sauf en Europe)
2,000	1,7	3,25	Par exemple : téléphones mobiles GSM 900
3,000	2,08	3,98	
10,00	3,8	7,27	
100,00	12	23	
¹⁾ Information concernant les distances de séparation (CEI 60601-1-2:2007, tableaux 4 et 6)			

REMARQUE

Éviter l'exposition à des sources connues d'interférences électromagnétiques (EMI) avec des dispositifs médicaux tels que les systèmes IRM d'imagerie par résonance magnétique, la diathermie, la lithotripsie, l'électrocautère, l'identification par radiofréquence (RFID) et les systèmes de sécurité électromagnétiques tels que les détecteurs de métaux. Noter que la présence d'appareils RFID peut ne pas être évidente.

Déclaration CEM

Informations générales

La compatibilité électromagnétique de l'appareil a été testée en utilisant des accessoires de la liste d'accessoires. D'autres accessoires peuvent être utilisés uniquement s'ils ne compromettent pas la compatibilité électromagnétique de l'appareil. L'utilisation d'accessoires non conformes peut se traduire par une augmentation des émissions électromagnétiques ou une baisse de l'immunité de l'appareil.

Cet appareil peut être utilisé à proximité directe d'autres appareils uniquement si Dräger a approuvé cette disposition de l'appareil. Si aucune approbation n'a été donnée par Dräger, il faut s'assurer que cet appareil fonctionne correctement dans la disposition souhaitée avant utilisation. Cette notice d'utilisation doit être observée pour les autres appareils.

Environnement électromagnétique

Émissions	Compatibilité
Émissions rayonnées	Classe A, groupe 1 (30 MHz à 1 GHz)
Émissions conduites	Classe A, groupe 1 (150 kHz à 30 MHz)

REMARQUE

Les caractéristiques des émissions de l'équipement permettent de l'utiliser dans les domaines industriels et les hôpitaux (CISPR 11 classe A). S'il est utilisé dans un environnement résidentiel (pour lequel la norme CISPR 11 classe B est normalement requise), cet équipement risque de ne pas apporter la protection adéquate aux services de communication à radiofréquences. Il se peut que l'utilisateur doive prendre des mesures d'atténuation, comme réorienter l'équipement ou le changer d'emplacement.

Immunité contre	Niveau de test et environnement électromagnétique requis
Décharge électrostatique (DES) (CEI 61000-4-2)	Décharge au contact : ± 8 kV
	Décharge dans l'air : ± 15 kV
Transitoires électriques rapides (en salves) (CEI 61000-4-4)	Câble d'alimentation : ± 2 kV
	Câbles d'entrée/sortie à signal plus long : ± 1 kV
Tension d'impulsions (en salves) (CEI 61000-4-5)	Tension, conducteur externe – conducteur externe : ± 1 kV
	Tension, conducteur externe – conducteur de protection : ± 2 kV
Champs magnétiques à fréquence secteur (CEI 61000-4-8)	30 A/m
Creux de tension et coupures brèves dans la ligne d'alimentation (CEI 61000-4-11)	Baisse de 100 %, 0,5 période Creux de 100 %, 1 période Creux de 30 %, 25/30 périodes Interruptions de la tension : Baisse de 100 %, 5 secondes
Perturbations rayonnées à haute fréquence (CEI 61000-4-3)	80 MHz à 2,7 GHz : 3 V/m
Perturbations conduites à haute fréquence (CEI 61000-4-6)	150 kHz à 80 MHz : 3 Vrms, bandes ISM : 6 Vrms
Champs électromagnétiques à proximité d'appareils de communication sans fil	Fréquences diverses de 385 MHz à 5785 MHz : 9 V/m à 28 V/m, avec diverses modulations d'impulsions

Distances de séparation recommandées entre les appareils de communication sans fil

Pour s'assurer que l'intégrité fonctionnelle de cet appareil est conservée, une distance de séparation d'au moins 1,0 m (3,3 ft) est nécessaire entre cet appareil et les appareils de communication sans fil.

Cette page est intentionnellement laissée vierge.

Index

A

Abréviations, liste	34
Activer/désactiver le verrouillage PNI/SpO2	310
Admission d'un patient	89
Affectation d'un libellé de PI	305
Affichage	
ARR	161
ECG	141
ST	165
Affichage d'agent, Scio	299
Affichage de CO2, Scio	294
Affichage de l'écran, fonction Autoflip	321
Affichage de N2O, Scio	298
Affichage de O2, Scio	297
Affichage, Autoflip	63
Afficher toutes les dérivations ECG	149
Agents approuvés pour le nettoyage	380
Ajuster la taille de toutes les dérivations ECG	149
Alarme, symboles	59
Alarmes arrêtées	305, 322
Alarmes ASY/FV, sélection	310
Alarmes BO	104
Alarmes non verrouillées	96
Alarmes verrouillées	96
Alarmes, désactiver	113
Alarmes, éteindre	106
Allumer/éteindre le M540	88
Analog sync MCable	
description	29
spécifications matérielles	410
Aperçu des principes de monitoring sur le M540	46
Application du capteur SpO2 (Nellcor)	206
Archive apnée, CO2	261, 288
Archive, fonction	113
ARR	
affichage	161
mode sélection	160
sélectionner les conducteurs	150, 157
spécifications	416
Artefact, réduction	155
ARY	
messages	337
valeurs par défaut	132
Autoflip, fonction	63, 321

B

Barre d'alarme	
à propos	99
activée/désactivée	311
Barre d'en-tête du M540	59
Basculement de l'affichage de l'écran	321
Batterie	
alimentation	64
durée de vie	64
Boîtier	
Hemo2	233
Hemo4	233
Broches Grabber	
nettoyage	381

C

Câble de température	
double	212
Câble système, connecter	41
Câbles	
désinfection	381
nettoyage	381
Câbles des patients, désinfection	381
Calcul de la moyenne SpHb, sélection du mode	199
Canaux de pression, attribution de libellés	240
Cardioversion	29
Carillon (PNI) activé/désactivé	228
Catégorie de patient	
paramètres patient	91
sélectionner (configuration système)	307
Catégorie de patient adulte	
définition	91
paramètres patient	91
Catégorie de patient enfant	
définition	91
Catégorie de patient néonatal	
paramètres patient	91
Catégorie de patient nouveau-né	
définition	91
Catégorie de patient pédiatrique	
paramètres patient	91
Catégorie patient	
sélectionner un nouveau paramètre	91
Champ de paramètre d'O2	297
Champ de paramètre de N2O	298

Champ de paramètre du gaz anesthésique	299	Configuration des paramètres d'CO ₂ , Scio ..	288
Champ du paramètre pour l'agent secondaire	300	Configuration des paramètres d'N ₂ O, Scio ..	290
Champs de paramètres pour agent primaire	299	Configuration des paramètres d'O ₂ , Scio ..	289
CO ₂		Configuration des paramètres de l'agent, Scio	293
archive apnée, sélectionner	261, 288	Configuration des touches de fonction du M540	59, 321
messages	351	Configuration IACS	50
mise à zéro	261	Configurations du M540	46
paramètres	260	Configurer les réglages de réseau	319
préparation du patient	257	Conflit de libellé de pression	242
Sélection de la compensation gaz	261	Conflits de libellés de pression	242
sélection de la couleur	261, 288	Connexion du module Scio	285
sélection de la durée d'apnée	261, 288	Connexions	
spécifications	427	débit cardiaque	249
CO ₂ de fin d'expiration, voir CO ₂		Dual Hemo MCable	237
CO ₂ Mainstream		jeu de dérivations 12 câbles	138
messages	351	jeux de 3, 5 et 6 dérivation (RRi)	175
CO ₂ Mainstream MCable, description	29	Jeux de câbles de dérivation d'ECG	136
Coïncidence (respiration)		jeux de dérivations à 3, 5 ou 6 câbles	137
activée/désactivée	183	monitorage ECG néonatal	139
Communication avec		MPod - QuadHemo	234
Infinity CentralStation	51	sondes de température	211
Communication avec le réseau	50	SpO ₂ (Masimo)	190
Communiquer avec le réseau	50	SpO ₂ (Nellcor)	204
Comportement d'alarme		Consultation des alarmes, événements enregistrés	114
alarme de capteur SpO ₂	114	Consultation des événements	114
alarmes spéciales	102	Consulter les complexes ST	169
conditions d'alarme multiples	96	Contrôle d'étalonnage Mainstream réussi	263
désaturation de SpO ₂	102	Contrôle d'étalonnage Mainstream réussi	
mode de circulation extracorporelle	104	accessoires	263
mode Français NFC	104	onglet	263
mode privé	103	Contrôle d'étalonnage Microstream	
mode veille	103	accessoires	279
zéro tage PI	103	réussi	279
Composants matériels	28	Contrôle d'étalonnage	
Concept d'utilisation	45	à effectuer	263
Conditions d'alarmes		accessoires Sidestream	279
déverrouillées	96	pour effectuer un	279
verrouillées	96	Voir «Contrôle d'étalonnage Microstream»	
Conditions d'alarmes multiples	96	Voir également «Contrôle d'étalonnage Mainstream»	
Conditions d'alarmes spéciales	102	Contrôle d'étalonnage Mainstream	
Configuration		effectuer un	263
réseau	319	Contrôle d'étalonnage Microstream	
Configuration d'alarme de l'agent, Scio	291	onglet	279
Configuration de la taille de la courbe	61		
Configuration des alarmes, fonctions protégées par mot de passe	118		

Couleur		
ECG, sélection	149	
PI, sélection	246	
PNI, sélection	228	
sélection	182	
sélection du CO ₂	261, 288	
SpO ₂ (Masimo), sélection	197	
SpO ₂ (Nellcor), sélection	208	
SpO ₂ (Pouls CO-Ox), sélection	199	
Courbes, à propos	61	
Courbes, taille	61	
D		
Date d'admission, saisie	307	
Date de naissance, saisie	307	
Date, réglage	315	
Débit cardiaque		
connexions	249	
précautions	249	
préparation du patient	252	
principes de monitoring	248	
Débit cardiaque, voir D.C.		
Déclaration CEM	438	
Déconnexion du module Scio	285	
Dérivations QRS, sélectionner	150	
Dérivations, sélection	150	
Dérivations, sélectionner pour ARY	157	
Désactivation de toutes les alarmes	305, 322	
Désactiver les alarmes	113	
Désactiver temporairement la surveillance des alarmes	109	
Désenregistrement d'un patient	90, 306	
Désinfection	374, 380	
câbles	381, 382	
câbles patients	381	
électrodes	381	
Déverrouiller le M540	40	
Dual Hemo MCable		
description	232	
spécifications matérielles	409	
Durée d'apnée (FRi), sélection	182	
Durée d'apnée, CO ₂	261, 288	
Durée des événements, sélection	169	
E		
ECG		
affichage	141	
afficher toutes les dérivations	149	
ajuster toutes les dérivations	149	
connexion d'un jeu de dérivations		
12 câbles	138	
connexion de jeux de câbles		
de dérivations	136	
filtre, sélection	148	
informations sur la sécurité	136	
mode stimulateur cardiaque	311	
monitorage à 12 dérivations	146, 164	
placement des électrodes	143	
pompes de perfusion	155	
pompes de pontage à galets	155	
préparation du patient	147	
repère sync. QRS, activé/désactivé	150	
Signaux TENS	155	
signaux TENS	155	
source de la fréquence cardiaque	149	
source de tonalité de pouls	148	
source de tonalité, sélection	148	
spécifications	413	
type de câble, sélectionner	150	
volume, sélection	148	
Écran tactile, étalonnage	63, 321	
Élimination des dérangements	328	
Enregistrement du profil du patient	315	
Enregistrements		
enregistrements continus	84	
enregistrements minutés	84	
Enregistrer les complexes ST	169	
Étalonnage de l'écran tactile	63, 321	
Événements		
enregistrer manuellement	114	
marquer	114	
F		
Faible priorité, alarmes	95	
Filtrage du signal PI	245	
Filtre (ECG)	148	
Fixation du M540	39	
Fonctions de commande à distance, à propos de	56	
Fréquence de ligne, sélection	316	
FRi, voir Respiration		

G

Groupes d'alarmes	
description	118

H

Haute priorité, alarmes	94
Heure, réglage	315
Historique alarme	114
Hygiéniste	6

I

ID patient, saisie	307
ID, saisie	307
Identification automatique de l'agent	
anesthésique, Scio	300
Identification manuelle d'agent, Scio	300
Infinity MCable – Microstream CO2, Voir «Microstream MCable»	
Informations	
désinfectants	375
Informations de sécurité	
retraitement	375
Inspection, intervalles	389
Interférence UEC,	
stimulateurs cardiaques	140, 156
Intervalle de temps (PNI), sélection	228

J

Jeu de câbles à 12 brins pour RRI,	
connexion	176
Jeu de dérivations 12 câbles pour ECG,	
connexion	138
Jeux de câbles à 3, 5 ou 6 brins pour RRI,	
connexion	175
Jeux de câbles de dérivation, connexion	136
Jeux de dérivations à 3, 5 ou 6 câbles pour ECG, connexion	137

L

Langue, sélection	315
Libellés standard, PI	240
Ligne d'échantillon	
utilisation avec Microstream MCable	266
Ligne d'échantillonnage	
choix	274

Ligne de prélèvement	
blocage	269
entrée d'humidité	268
fuite	268
Liste de retraitement	378

M

M500	
à propos	27
configuration du M500	318
spécifications	400
M540	
configuration IACS	50
spécifications	396
touches de fonction	58
vue arrière	26
vue avant	25
vue latérale	26
M540 en mode autonome, à propos de	47
Mainstream	
archive	260
capnographe	258
connexion du matériel	256
contrôle d'étalonnage	263
dépannage	258
etCO2	257
fenêtre CO2	260
filtre étalon	263
FRc	257
limites de CO2	260
paramètres	254
paramètres de CO2	257
phase d'expiration	258
phase d'inspiration	258
précautions	254
réglage automatique	260
réglage des paramètres	260
technologie	254
Mainstream CO2	
principes de monitoring	254
Marquer les événements	114
Masimo SET MCable	
à propos	28
connexion	190
spécifications	405
Masimo SET Rainbow MCable	
à propos	28
connexion	191
spécifications	405
MCable Oximax (Nellcor), connexion	204

Messages		Microstream MCable	
alarmes	328	accessoires	268
arythmie	337	attaché au rail du lit	268
CO2	351	au chevet	267
CO2 Mainstream	351	connexion au M540	270
PI	349	contrôle d'étalonnage	277
Resp	338	dépannage	275
SpO2 (Masimo)	340	détachement du M540	273
SpO2 (Nellcor)	340	détachement du rail de lit	273
ST	336	montage sur potence	267
température	348	options de montage	272
Messages d'alarme	328	port de CO2	270
Messages d'alarme		pour connecter	270
ARR	337	précautions	268
CO2	351	support Microstream MCable	267
PI	349	utilisation avec les types de patients	266
PNI	345	Microstream, voir «Sidestream»	
SpO2 (Masimo)	338	Mise à zéro	
SpO2 (Nellcor)	338	tous les capteurs, PI	243
ST	336	Mise au rebut des pièces	386
température	348	Mise en pause de toutes les alarmes	
Messages de cause/solution	328	(paramètre système)	322
Mesure de la pression artérielle non-invasive		Mise en pause des alarmes	
connexion du tuyau et du brassard	220	(paramètre système)	305
Microstream		Mode	
capnogramme	275	ARR	159
etCO2	277	Mode continu (PNI) activé/désactivé	228
fenêtre CO2	277	Mode d'attente	
limites de CO2	277	comportement d'alarme	103
paramètres	266, 274, 275	Mode de circulation extracorporelle	
phase d'inspiration	275	alarmes	104
phase expiratoire	275, 294	Mode de gonflage (PNI), sélection	228
phase inspiratoire	294	Mode de mesure unique (PNI)	224
précautions	268	Mode économie d'énergie	
rallonge de câble	268	à propos	65
réglage des paramètres	278	configuration	321
technologie	266	Mode FastSat activé/désactivé,	
utilisation patient	266	SpO2 (Masimo)	197
Microstream CO2		Mode Français NFC	
principes de monitoring	266	alarmes	104
		Mode Fusion	154
		stimulateur	154
		Mode NFC français	
		activer/désactiver	316
		Mode par intervalles (PNI), à propos de	224

Mode privé		Nettoyer	
à propos	83	câbles des patients	381
activation	84	NIBP	
comportement d'alarme	103	carillon activé/désactivé	228
faire sortir le M540 du	83	mode de gonflage, sélection	228
mettre le M540 en	83	précautions	219
Mode Simulation activé/désactivé	315	stase veineuse	
Modèle QRS, réapprentissage	162, 168	activée/désactivée	226, 228
Modification du contenu d'un champ		NIPB	
de paramètre de		modes de mesure, sélection	224
CO2	262	Nom de patient, saisie	307
Modification du contenu d'un champ			
du paramètre	169	O	
PI	246	Optimisation du traitement du	
PNI	228	stimulateur cardiaque	140, 156
pouls Co-Ox	199	Options	
SpO2 (Masimo)	197	déverrouillage	325
SpO2 (Nellcor)	208	options temporaires	325
température	216	Oxymétrie de pouls,	
Module Scio, connexion et déconnexion	285	spécifications Masimo	422
Moniteur, nettoyage	380	Oxymétrie de pouls,	
Monitoring à 12 dérivations	146, 164	spécifications Nellcor	425
Monitoring de Pouls CO-Ox	186		
Monitoring du SpO2 (Masimo)		P	
monitoring avec CO-oxymètre	186	Pacemaker	
Monitoring ECG néonatal, connexions	139	sélection du mode	311
Monitoring ST douze dérivations	163	TENS	155
Monitoring ST six dérivations	163	Par défaut	
Montage du SpO2 MCable sur le M540	42	liste patient par défaut	67
Moyenne priorité, alarmes	95	liste utilisateur par défaut	67
		profils sauvegardés sur M500	27
N		Paramètres d'CO2, Scio	287, 288
Nellcor OxiMax MCable		Paramètres d'N2O, Scio	290
à propos	29	Paramètres d'O2, Scio	289
connexion	204	Paramètres de l'agent, Scio	291
spécifications	406	Paramètres du moniteur	78
Nettoyage	373, 374, 380	Patient, admission	89
agents homologués	380	Patient, sortie	90, 306
brassards PNI	382	Pause alarmes	305, 322
câbles de température	382	Pause de la surveillance des alarmes	109
capteur CO2 Mainstream	383	Pause des tonalités d'alarme	107
moniteur	380	Personnel d'entretien	6
pinces Grabber	381	spécialisé	6
sondes de température	382, 383		
Nettoyage et désinfection			
précautions	374		

PI	
affectation d'un libellé	305
attribution de libellés aux canaux	
de pression	240
conflits de libellés de pression	242
couleur, sélection	246
libellés standard	240
messages	349
mise à zéro de tous les capteurs	243
modification des libellés de pression	245
modification des paramètres	246
précautions	232
pression capillaire pulmonaire	244
principes de monitoring	230
sélection du filtre	245
spécifications	418
zéroage d'un capteur spécifique	242
Pinces Grabber	
nettoyage	381
Placement des électrodes, ECG, RESP	143
Plateau alvéolaire	275, 294
PNI	
couleur, sélection	228
intervalle de temps, sélection	228
messages	345
mode continu activé/désactivé	228
mode de mesure unique, sélection	224
modes par intervalles, sélection	224
modification des paramètres	228
spécifications	419
Pod Hemo2	
description	231
spécifications	407
Pod Hemo4	
description	230
spécifications	407
Pods Hemo	29
Point de concentration en fin	
d'expiration	275, 294
Pompes de perfusion, artefact	155
Pompes de pontage à galets	155
Pouls CO-Ox, sélection du paramètre	198
Pré-extinction des alarmes	106
Précautions	
NIBP	219
Précautions	268
CO2	254
débit cardiaque	249
ECG	136
liées à la respiration	175
nettoyage et désinfection	374
PI	232
SpO2 (Masimo rainbow)	191
SpO2 (Masimo)	188
SpO2 (Nellcor)	202
Précautions CO2	254
Préparation du patient	
CO2	257
débit cardiaque	252
ECG	147
PI	237
PNI	220
RESP	178
SpO2 (Masimo)	192
SpO2 (Nellcor)	205
Pression capillaire	244
Pression invasive, voir PI	
Principes de monitoring	46
Priorité (messages d'alarme)	328
Priorités d'alarme, à propos	94
Priorités d'alarme,	
signaux d'alarme sonores	100
Procédures de	
retraitement	378
Profil	
à propos	66
adoption lors de la fixation (oui/non)	81
en configuration autonome	81
en configuration IACS	80
enregistrement (paramètre système)	315
paramètres du moniteur	78
paramètres inclus dans les profils	67
paramètres non inclus dans un profil	79
sauvegarde	80
scénario de cas d'utilisation	82
Q	
Quad Hemo MPod	
à propos	231
spécifications	408

R

Rapports	
rapports ECG de repos	84
Réapprentissage	
modèle QRS	162, 168
signal respiratoire	182
Réglage automatique des seuils d'alarme	112
Réglages d'urgence préconfigurés	118
Réglages de la pression atmosphérique	261
Réglages du Scio	
accès	287
Réparations	12
Repère sync. QRS, activé/désactivé	150
Résolution de problèmes	328
Respiration	
coïncidence activée/désactivée	183
connexion du jeu de câbles à 12 brins	176
couleur	182
durée d'apnée, sélection	182
messages	338
modes de mesure de la respiration	181
modification des paramètres	182
monitorage activé/désactivé	182
préparation du patient	178
principes de monitoring	174
réapprentissage du signal respiratoire	182
repère activé/désactivé	182
sélection de l'archive apnée	182
sélection du mode de respiration	183
sélectionner les brins	182
Restauration des vues	316
Retrait du M540	39
Retraitement	373
classifications	377
informations sur la sécurité	375

S

Sans fil, fonctionnalité	46
--------------------------	----

Scio

affichage d'agent	299
affichage de l'O2	297
affichage du CO2	294
affichage du N2O	298
configuration d'alarme de l'agent	291
configuration des paramètres d'N2O	290
configuration des paramètres d'O2	289
configuration des paramètres de CO2	288
configuration des paramètres de l'agent	293
identification automatique de l'agent anesthésique	300
identification manuelle d'agent	300
modules	283
paramètres de CO2	287, 288
paramètres de l'agent	291
paramètres de N2O	290
paramètres de O2	289
paramètres inclus dans le logiciel	284
principes de monitoring	282
seuils d'alarme d'CO2	288
seuils d'alarme d'N2O	290
seuils d'alarme d'O2	289
xMAC	301
zérotag	302
Sécurité	
accessoires	13
maintenance	12
précautions liées au défibrillateur	153
sécurité des patients	14
Sécurité des patients	14
Seuils d'alarme d'CO2, Scio	288
Seuils d'alarme d'N2O, Scio	290
Seuils d'alarme d'O2, Scio	289
Seuils d'alarme, réglage automatique	112
Sidestream	265, 268
archive	277
auto set	277
contrôle de l'étalonnage	279
dépannage	275
FRc	277
paramètres	274
paramètres de CO2	277
utilisation de modèles	267

Signaux d'alarmes sonores	100	SpO2 (Masimo)	
Signaux TENS	155	couleur, sélection	197
SmartZero (PI)	243	désaturation, comportement d'alarme	102
Sondes, nettoyage	383	messages	340
Source de fréquence cardiaque, sélectionner	149	modifier le paramètre	197
Source de tonalité (ECG), sélection	148	précautions	188
Source de tonalité SpO2 (Masimo), sélection	196	préparation du patient	192
Spécifications		source de tonalité, sélection	196
Analog Sync MCable	410	spécifications MCable	422
ARR	416	SpHb moyenne	199
arythmie	416	volume sonore	196
CO2	427	SpO2 (Nellcor)	338
concentrations en dioxyde de carbone	427	application du capteur	206
Dual Hemo MCable	409	couleur, sélection	208
ECG	413	désaturation, comportement d'alarme	102
M500	400	graphique en barres	
M540	396	activé/désactivé	196, 207
Masimo SET MCable	405	messages	340
matériel Nellcor OxiMax MCable	406	mode FastSat, activé/désactivé	197
MCable CO2 Mainstream	402, 403	modifier le paramètre	208
MCable d'appel infirmière	412	source sonore	207
oxymétrie de pouls, Masimo	422	spécifications MCable	425
oxymétrie de pouls, MCable Nellcor		volume sonore	207
OxiMax	425	SpO2(Nellcor)	
PI	418	sélection	202
PNI	419	ST	
pod Hemo2	407	consulter les complexes	169
pod Hemo4	407	dérivation 1, sélection	169
PS50	401	dérivation 2, sélection	169
Quad Hemo MPod	408	enregistrer les complexes	169
SpO2 (Nellcor)	425	messages	336
SpO2, Masimo SET MCable	422	messages d'alarme	336
ST	417	monitorage activé/désactivé	169
température	431	monitorage ST 12 dérivation	163
Spécifications des concentrations en		monitorage ST 6 dérivation	163
dioxyde de carbone	427	spécifications	417
Spécifications du MCable CO2		TruST	169
Mainstream	402, 403	Stase veineuse activée/désactivée	226
Spécifications du PS50	401	Station d'accueil (M500)	27
Spécifications techniques du		Stimulateur	
MCable (Nellcor) OxiMax	425	pompes de pontage à galets	155
Spécifications techniques du		Stimulateur cardiaque	
MCable d'appel infirmière	412	dérivé de l'impédance	154
SpO2		détection activée/désactivée	
Alarme du capteur configurable	114	(configuration système)	311
		minimiser l'interférence UEC	140, 156
		pompes de perfusion	155
		précautions	153

Stimulateurs cardiaques dérivés de l'impédance	154
Suspension des tonalités d'alarme	107
Symbole état du réseau	49
Symboles	
appareil	31
Symboles du dispositif	31
Symboles sans fil	49

T

Taille des courbes	61
Température	
câble de température double, connexion	212
connexion des sondes	211
couleur, sélectionner	216
messages	348
modification des paramètres	216
principes de monitoring	210
spécifications	431
Temporisation d'alarme SpO2	
activée/désactivée	310
Tonalité d'alarme, sélection	311
Tonalité de pouls lors du transport	48
Tonalité de pouls, sélection de la source	148
Touche Urgence	118
Touches	25
Touches de fonction	
à propos	25
configuration	321
Traitement des alarmes	95
Traitement des arythmies	158
Transport	
tonalité de pouls	48
volume haut-parleur	48
TruST marche/arrêt	169
Type de câble pour l'ECG, sélectionner	150

U

Utilisateur	6
Utilisation prévue	20

V

Valeurs par défaut, arythmie	132
valeurs patient par défaut	67
valeurs utilisateur par défaut	67
Validation d'alarme activée/désactivée	97
Validation des conditions d'alarme	97
Veille	65

Verrouiller le M540	40
Volume	
sélection (ECG)	148
Volume de la tonalité d'alarme	
ajustement	100
Volume de tonalité d'alarme	
mode filaire	54
mode sans fil	54
Volume de transport, paramètre	311
Volume des haut-parleurs, sélection	322
Volume du haut-parleur	48
Volume sonore	
sélection (SpO2 Masimo)	196
sélection (SpO2, Nellcor)	207
Volume, tonalité d'alarme	100
Voyant d'alarme, voir barre d'alarme	
Vue à distance	
à propos	55
configuration autonome	55
Vue arrière du M540	26
Vue avant	25
Vue latérale, M540	26
Vues	
à propos	65
rétablissement des valeurs par défaut	316
sélection	65
Vues mises en page, sélection	321

X

xMAC, Scio	301
------------	-----

Z

Zérotage	
un capteur spécifique, PI	242
Zérotage PI - effets sur les alarmes	103
Zérotage, Scio	302

Cette notice d'utilisation ne s'applique qu'au
Infinity® Acute Care System –
Infinity M540 – VG7.1

portant le numéro de série :

Si aucun No. de série n'a été rempli par Dräger,
cette notice d'utilisation est fournie à titre
indicatif et n'est pas destinée à être utilisée avec
une machine ou un appareil spécifique.


Ce document est fourni au client à titre indicatif
et ne sera pas actualisé ou échangé sans
demande du client.




L'équipement radio du moniteur patient Infinity
M540 est conforme à la Directive concernant les
équipements contrôlés par radio (2014/53/UE).
Une copie de la déclaration de conformité est
disponible à l'adresse Internet suivante :
www.draeger.com/doc-radio

 Fabricant

Draeger Medical Systems, Inc.

 3135 Quarry Road
Telford, PA 18969-1042
États-Unis


 (215) 721-5400
(800) 4DRAGER
(800 437-2437)



FAX (215) 723-5935
 <http://www.draeger.com>



En Europe, au Moyen-Orient, en
Afrique, en Amérique Latine, en
Asie du Pacifique, distribué par

Drägerwerk AG & Co. KGaA

 Moislinger Allee 53 – 55
D-23542 Lübeck
Allemagne

 +49 451 8 82-0
FAX +49 451 8 82-20 80
 <http://www.draeger.com>

3703476 – RI 01 fr

© Drägerwerk AG & Co. KGaA

Édition/Édition : 2 – 2020-05

(Édition/Édition : 1 – 2018-07)



Dräger se réserve le droit d'apporter des
modifications au matériel sans avis préalable.