

Le Dispositif d'assistance ventilatoire BiPAP fait l'objet des brevets américains n°5148802, n°5239995, n°5313937, n°5433193 et d'autres brevets américains et étrangers en cours. BiPAP est une marque de Respirationics.

Garantie limitée

Respironics garantit que le Dispositif d'assistance ventilatoire BiPAP® Vision™ (BiPAP Vision) ne comportera aucun vice de matière ou de main d'oeuvre et qu'il fonctionnera conformément aux spécifications produit, et ce pendant une période de un an à compter de la date de vente par Respironics. Si le fonctionnement du produit n'était pas conforme aux spécifications, Respironics réparera ou remplacera, à sa discrétion, le matériau ou la pièce défectueuse. Respironics paiera les frais de transport conformes aux usages locaux de ses locaux jusqu'aux locaux du revendeur seulement. Cette garantie ne couvre pas les dommages causés par tout accident, utilisation inappropriée, abus, modification et autres défauts non liés aux matériaux ou à la fabrication.

Respironics décline toute responsabilité relativement à toute perte économique, perte de profits, dommage divers ou indirects qui pourraient faire l'objet de réclamations suite à la vente ou à l'utilisation de ce produit. Certains états n'autorisent pas l'exclusion ou la limitation de dommages accessoires ou indirects ; il est donc possible que ladite exclusion ou limitation ne s'applique pas à vous.

Cette garantie prévaut sur toute autre garantie formelle. En outre, toute garantie tacite, y compris toute garantie de qualité marchande ou d'adéquation avec l'usage correspondant, est limitée à un an. Certains états n'autorisent pas de limitations concernant la durée d'une telle garantie tacite ; il est donc possible que ladite limitation ne s'applique pas à vous. La garantie vous confère des droits légaux spécifiques et vous pouvez également bénéficier d'autres droits selon l'état dans lequel vous vous trouvez.

La garantie pour réparations est de 90 jours pour les défauts concernant la main d'oeuvre et d'un an en cas de remplacement d'une ou plusieurs pièces.

Si vous souhaitez faire valoir les droits dont vous bénéficiez au titre de la présente garantie, veuillez contacter le revendeur Respironics le plus proche de chez vous ou contactez Respironics :



RESPIRONICS INC.®

1101 Murry Ridge Lane
Murrysville, Pennsylvania
15668-8550 USA

RESPIRONICS®

Allemagne
Gewerbestr. 17
82211 Herrsching Allemagne

Visiter le site Internet de Respironics :

<http://www.respironics.com>

Table des matières

Chapitre 1 : Introduction.....	1-1
1.1 Présentation générale du dispositif d'assistance ventilatoire BiPAP Vision	1-2
1.2 Notice d'utilisation	1-3
1.3 Support technique	1-3
Chapitre 2 : Avertissements, Mises en garde et Remarques	2-1
2.1 Avertissements	2-2
2.2 Mises en garde	2-3
2.3 Remarques	2-4
Chapitre 3 : Description et principe de fonctionnement.....	3-1
3.1 Dispositif d'assistance ventilatoire BiPAP Vision	3-2
3.2 Sous-système d'alimentation électrique (SAE)	3-6
3.3 Commande principale (CP).....	3-8
3.4 Régulation de pression (RP)	3-9
3.5 Commande d'affichage (CA).....	3-11
3.6 Module de débit d'air (MDA)	3-14
3.7 Module d'oxygène (MO).....	3-16
3.8 Description des modes du ventilateur	3-17
3.9 Appel infirmière / Téléalarme.....	3-19
3.10 Description de l'alarme de déconnexion patient	3-21
Chapitre 4 : Spécifications et Plages de réglage	4-1
4.1 Spécifications	4-2
4.2 Plages de réglage et Incréments.....	4-5
Chapitre 5 : Entretien courant.....	5-1
5.1 Nettoyage	5-2
5.2 Remplacement du filtre d'entrée	5-3
5.3 Nettoyage / Remplacement du filtre d'entrée en maille de nylon	5-4
5.4 Remplacement du filtre régulateur d'oxygène	5-6
5.5 Changement des fusibles du dispositif	5-8
5.6 Sélection de la tension	5-10
5.7 Contrôle du cordon d'alimentation.....	5-10
5.8 Batterie de l'alarme interne	5-11
5.9 Planning de maintenance préventive	5-14
Chapitre 6 : Dépannage.....	6-1
6.1 Présentation générale.....	6-2
6.2 Description des alarmes du dispositif	6-5
6.3 Témoins d'alarme	6-7
6.4 Dépannage	6-8
6.5 Codes d'erreur	6-12
6.6 Erreurs "Ventilateur en panne"	6-14

Chapitre 7 : Réparation et Remplacement	7-1
7.1 Informations de contact.....	7-2
7.2 Vue explosée.....	7-3
7.3 Kits de réparation BiPAP Vision.....	7-5
7.4 Pièces de réparation des supports mobiles II & III.....	7-10
7.5 Photos d'identification des pièces de rechange.....	7-11
7.6 Instructions pour le remplacement du clavier.....	7-59
Chapitre 8 : Essais et Etalonnage	8-1
8.1 Présentation générale.....	8-2
8.2 Essais recommandés après remplacement d'une ou plusieurs pièces.....	8-3
8.3 Essai de l'orifice d'expiration.....	8-5
8.4 Procédure de transfert du nombre d'heures de fonctionnement.....	8-8
8.5 Procédure d'étalonnage de la valve / du ventilateur.....	8-10
8.6 Vérification des performances.....	8-12
8.7 Procédure d'essai de cycle.....	8-16
8.8 Essai final du dispositif.....	8-18
8.9 Procédures d'installation du PC ou portable.....	8-37
8.10 Définitions de l'utilisation de câbles de contrôle.....	8-40
8.11 Etalonnage du module de débit d'oxygène.....	8-41
Chapitre 9 : Instructions optionnelles	9-1
9.1 Installation de mise à jour du mode PAV/T ou de l'EPROM.....	9-2
9.2 Instructions d'installation d'un déflecteur d'oxygène.....	9-6
Chapitre 10: Résumé des mises à jour pour les réparations des unités	
Vision de numéro de série compris entre 100500 et 106000	10-1
10.1 Résumé des mises à jour pour les réparations des unités Vision de numéro de série compris entre 100500 et 106000.....	10-2
10.2 Kits de réparation plus fabriqués.....	10-5
10.3 Instructions d'installation/mise à jour pour les pièces détachées.....	10-6
Annexe A : Outils et appareils	A-1
A.1 Outils et fournitures d'entretien.....	A-2
A.2 Appareils d'essai acceptables.....	A-3
A.3 Système de test Certifier de TSI Inc.	A-6
Annexe B : Schémas	B-1
B.1 Informations relatives aux schémas.....	B-2
B.2 Commande principale (CP).....	B-3
B.3 Commande d'affichage (CA).....	B-9
B.4 Régulation de pression (RP).....	B-20
B.5 Module de débit d'air (MDA).....	B-25
B.6 Module d'oxygène (MO).....	B-26
B.7 Alimentation.....	B-27

Chapitre 1 : Introduction

1.1	Présentation générale du dispositif d'assistance ventilatoire BiPAP Vision.....	1-2
1.2	Notice d'utilisation.....	1-3
1.3	Support technique	1-3

Chapitre 1 : Introduction

1.1 Présentation générale du dispositif d'assistance ventilatoire BiPAP® Vision™

Le dispositif d'assistance ventilatoire BiPAP Vision (BiPAP Vision), représenté en Figure 1-1, est un dispositif d'assistance ventilatoire à pression positive piloté par micro-processeur. Le BiPAP Vision intègre une interface comprenant des touches multifonction, des visualisations graphiques en temps réel et des alarmes intégrales patient et système.

Le BiPAP Vision est équipé d'un ventilateur centrifuge générant un débit d'air ainsi que d'environnements d'exploitation et logiciels auxquels peuvent s'ajouter un module d'oxygène et des alarmes patient supplémentaires. Le système fonctionne en mode Ventilation spontanée avec pression expiratoire positive (CPAP), Pression Contrôlée (S/T) et éventuellement Ventilation Assistée/Contrôlée Proportionnelle (PAV/T).

Le BiPAP Vision contient une variété de fonctionnalités de sécurité et d'auto-diagnostic intégrées. Toutes les fonctions du dispositif sont vérifiées au démarrage et en cours de fonctionnement. Les erreurs sont matérialisées par des témoins visuels et/ou sonores.

La pression est régulée en contrôlant la pression expiratoire proximale et en réglant les débits en conséquence afin d'assurer que la pression proximale est égale à la pression réglée.

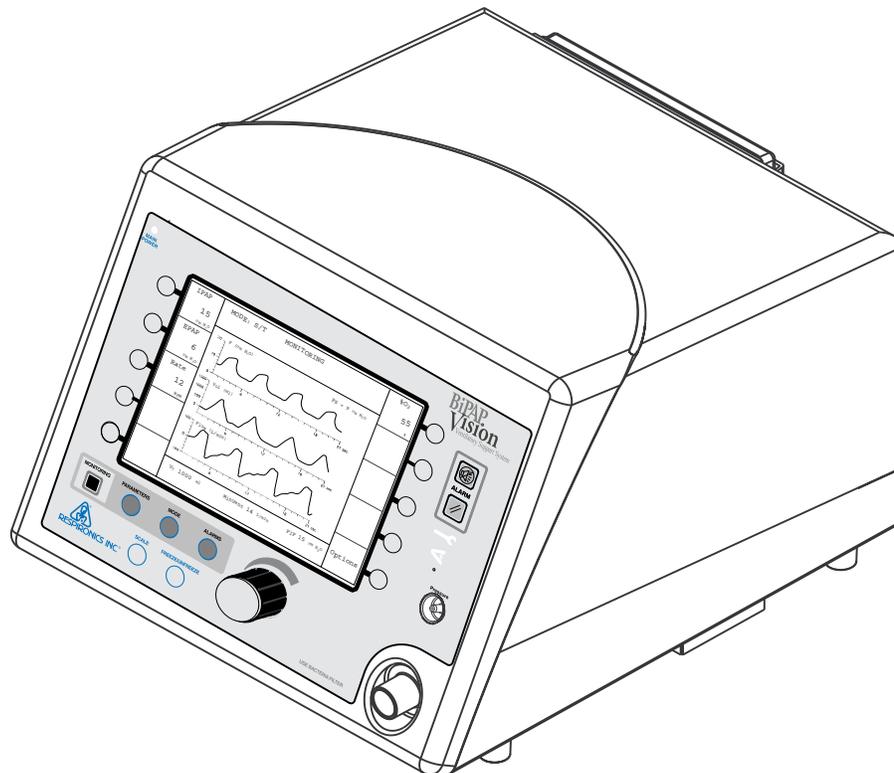


Figure 1-1
Le Ventilateur BiPAP Vision

1.2 Notice d'utilisation

A l'origine, cette notice d'utilisation rédigée par Respironics était destinée aux techniciens qualifiés utilisant le BiPAP Vision pour des besoins de maintenance.

1.3 Support technique

Respironics s'engage sur la satisfaction de sa clientèle et vous invite à les contacter pour toute question ou support technique aux numéros suivants :

U.S.A. et Canada

Tél : 1-800-345-6443

Fax : 1-800-866-0245

International

Tél : 1-724-387-4000

Fax : 1-724-387-5012

E-Mail *service@respironics.com*

Visiter le site Internet de Respironics :
<http://www.respironics.com>

Chapitre 2 : Avertissements, Mises en garde et Remarques

2.1	Avertissements	2-2
2.2	Mises en garde	2-3
2.3	Remarques	2-4

Chapitre 2 : Avertissements, Mises en garde et Remarques

AVERTISSEMENT : Indique la possibilité de préjudice.

MISE EN GARDE : Indique la possibilité d'endommagement de l'appareil.

REMARQUE : Met en évidence une caractéristique de fonctionnement ou de procédure.

2.1 AVERTISSEMENTS

2.1.1 Sécurité

- Ne pas utiliser le BiPAP Vision en présence d'un mélange d'anesthésique inflammable avec de l'air, de l'oxygène ou du protoxyde d'azote.
- L'oxygène favorise la combustion. Ne pas utiliser d'oxygène tout en fumant ou en présence d'une flamme ouverte.
- En ce qui concerne l'utilisation du module d'oxygène en option, le BiPAP Vision ne comprend pas de capteur d'oxygène pour le contrôle des concentrations d'oxygène délivrées au circuit patient. Par conséquent, l'utilisation d'oxygène avec le BiPAP Vision doit être contrôlée par oxymétrie.

REMARQUE : Se reporter au Manuel Clinique pour les directives relatives aux Applications et au Fonctionnement.

2.1.2 Fonctionnement

- Si le voyant "Ventilateur en panne" s'allume, se reporter au Chapitre 6 du présent manuel relatif aux directives de dépannage.
- Ne jamais raccorder un tube à oxygène ou toute source de pression positive à l'orifice de pression sur le panneau avant du BiPAP Vision.

2.1.3 Entretien

MISE EN GARDE : Les composants électroniques utilisés dans cet appareil peuvent subir des dommages dus à l'électricité statique. Les réparations sur cet appareil doivent être réalisées uniquement dans un environnement antistatique et protégé contre les décharges électrostatiques.

- Ne pas tenter de brancher au connecteur de diagnostic RS232 sur le panneau arrière du BiPAP Vision pour obtenir des informations sur la réparation lorsque l'unité est en cours de fonctionnement.
- Afin d'assurer la sécurité du technicien d'entretien et les performances de l'appareil, Respironics recommande que les interventions sur le BiPAP Vision soient effectuées seulement par des techniciens qualifiés. Contacter le service technique de Respironics pour toute information sur les formations et habilitations d'entretien.
- De hautes tensions sont présentes à l'intérieur de l'appareil. Afin d'éviter tout choc électrique, couper l'alimentation électrique avant toute intervention sur l'appareil.
- Pour assurer une protection continue contre les risques d'incendie, remplacer les fusibles par des fusibles de même type et de même calibre.

2.1.4 Nettoyage

- Afin d'éviter tout choc électrique, débrancher le BiPAP Vision avant tout nettoyage.

2.2 MISES EN GARDE

- Lors du nettoyage de l'appareil, empêcher toute infiltration de liquide dans le coffret ou le filtre d'entrée.
- Veiller particulièrement à éviter d'exposer le BiPAP Vision à des températures de fonctionnement, de stockage et de transport proches des températures extrêmes mentionnées au Chapitre 4. Si l'appareil est exposé à de telles températures, le faire refroidir ou le chauffer à la température de la pièce avant toute mise en marche.
- L'unité doit être placée sur son support pour un bon fonctionnement.
- Toujours utiliser un filtre d'entrée lorsque le BiPAP Vision est en service.
- En cas d'utilisation du module d'oxygène, ne pas dépasser une pression d'alimentation en oxygène de 100 psig.

2.3 REMARQUES

- Cet appareil contient une batterie rechargeable au nickel-cadmium (NiCAD) qui est utilisée par les alarmes en cas de coupure de courant.
- Se reporter au Manuel Clinique du BiPAP Vision pour consulter la liste complète des Avertissements, Mises en garde et Remarques relatifs au fonctionnement.

Vous trouverez d'autres AVERTISSEMENTS, MISES EN GARDE et REMARQUES tout au long de ce manuel.

Chapitre 3 : Description et principe de fonctionnement

3.1	Dispositif d'assistance ventilatoire BiPAP Vision	3-2
3.2	Sous-système d'alimentation électrique (SAE)	3-5
3.3	Commande principale (CP)	3-8
3.4	Régulation de pression (RP)	3-9
3.5	Commande d'affichage (CA)	3-11
3.6	Module de débit d'air (MDA)	3-14
3.7	Module d'oxygène (MO)	3-16
3.8	Description des modes du ventilateur	3-17
3.9	Appel infirmière / Téléalarme	3-19
3.10	Alarme de déconnexion patient	3-21

Chapitre 3 : Description et principe de fonctionnement

3.1 Dispositif d'assistance ventilatoire BiPAP Vision

Le BiPAP Vision est un dispositif d'assistance ventilatoire à pression positive piloté par micro-processeur. Le filtre d'entrée d'air intégral du dispositif aspire de l'air ambiant qui est ensuite pressurisé par l'ensemble ventilateur centrifuge du dispositif. Le Réducteur de débit en ligne (RDL) et la Valve de régulation de pression (VRP), tous deux situés sur le circuit d'évacuation du ventilateur, régulent le débit total et la pression au niveau du système d'évacuation du ventilateur. Un module d'oxygène peut être installé pour apporter au patient une source contrôlée d'oxygène d'appoint, jusqu'à 100 %.

La carte Régulation de pression (RP) contrôle en continu les indications du Module de débit d'air (MDA) sur le débit de gaz total, la température, la pression générée et de la pression du circuit patient afin de fournir la thérapie prescrite au patient. La carte Régulation de pression transmet les données de process à la carte Commande principale (CP) qui assure alors une commande générale sur le BiPAP Vision, y compris les instructions de transfert vers la carte Régulation de pression concernant la position requise de la tige de manoeuvre de la valve et la vitesse du ventilateur.

Avec sa conception et son fonctionnement uniques, le ventilateur convient spécialement aux applications de masque. Conçu avec la fonction BiPAP Auto-Trak Sensitivity™ qui s'adapte automatiquement aux conditions variables du circuit, le ventilateur est capable d'assurer une synchronicité patient-ventilateur optimale en dépit des changements dans les régimes respiratoires et les fuites de circuit. (Se reporter au Manuel Clinique BiPAP Vision)

Un écran à cristaux liquides (LCD) est monté sur le boîtier avant du BiPAP Vision. Le LCD et la carte Commande d'affichage (CA) fournissent la principale interface entre l'utilisateur et le ventilateur, y compris la présentation visuelle des données, les fonctions de commande et la présentation visuelle et sonore des conditions d'alarme. L'utilisateur interagit avec le ventilateur par l'intermédiaire du clavier tactile et en tournant le codeur rotatif tout en observant les résultats de cette entrée à l'écran. Les informations fournies à l'écran varient en fonction de l'état du ventilateur et/ou des opérations en cours de réalisation.

Le BiPAP Vision intègre plusieurs fonctionnalités de sécurité et des systèmes d'auto-diagnostic. Les fonctions internes du dispositif sont vérifiées automatiquement au démarrage et périodiquement en cours de fonctionnement normal. Une alarme sonore et visuelle annonce les défaillances des principaux sous-systèmes. Des alarmes patient intégrées sont également prévues et sont matérialisées sur une zone de visualisation de message ainsi que par un signal sonore.

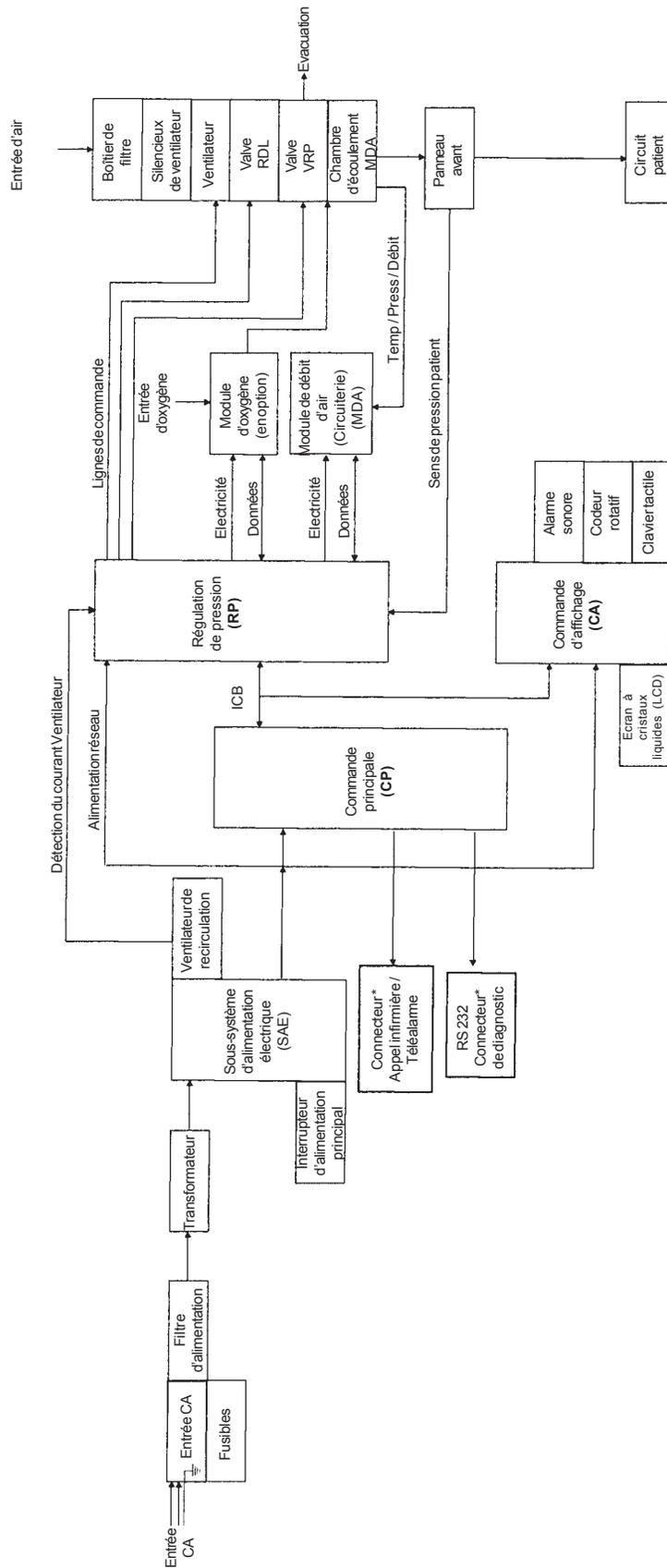
Les paragraphes suivants du présent chapitre décrivent plus en détail les principaux sous-systèmes et composants qui constituent le BiPAP Vision et son principe de fonctionnement de base.

3-3 Chapitre 3 : Description et principe de fonctionnement

Dispositif d'assistance ventilatoire BiPAP Vision (Suite)

<i>Sous-système</i>	<i>Fonction</i>
<i>SAE</i>	Le Sous-système d'alimentation électrique (SAE) fournit du courant continu au BiPAP Vision depuis une source de courant alternatif.
<i>CP</i> ou <i>SCP</i>	La carte Commande principale (CP) ou Sous-système Commande principale réalise tous les contrôles, acquisitions de données et calculs requis pour les paramètres choisis par l'utilisateur. En outre, la CP réalise l'essai de démarrage et enregistre toutes les erreurs.
<i>RP</i> ou <i>SPA</i>	La carte Régulation de pression (RP) ou Sous-système de pression d'air (SPA) commande le ventilateur et les valves pour générer et réguler la pression du dispositif. Le sous-système détecte la pression de sortie et la pression du patient et règle la pression de sortie sur le circuit patient.
<i>CA</i> ou <i>SA/C</i>	Par le clavier tactile, la carte Commande d'affichage (CA) ou Sous-système Affichage/Commande (SA/C) évalue les entrées de l'utilisateur et transmet des paramètres valides à la CP. La CA reçoit des données d'affichage provenant de la CP. La CA possède également ses propres fonctions internes, dont les résultats sont rapportés à la CP.
<i>MDA</i>	Le Module de débit d'air (MDA), y compris le capteur de débit massique d'air dans le courant d'air, fournit une interface de mesure de débit d'air à la RP, lui permettant de mesurer le débit total, la température et la pression du dispositif.
<i>RDL</i>	L'ensemble Réducteur de débit en ligne (RDL) règle le débit total à partir de l'évacuation du ventilateur.
<i>VRP</i>	L'ensemble Valve de régulation de pression (VRP) est ouvert pendant l'expiration afin de permettre l'évacuation du flux du patient.
<i>MO</i>	Le sous-ensemble Module d'oxygène (MO) règle et dose l'oxygène dégagé dans l'air provenant du ventilateur en fonction du niveau de concentration d'oxygène établi sur l'écran des paramètres.

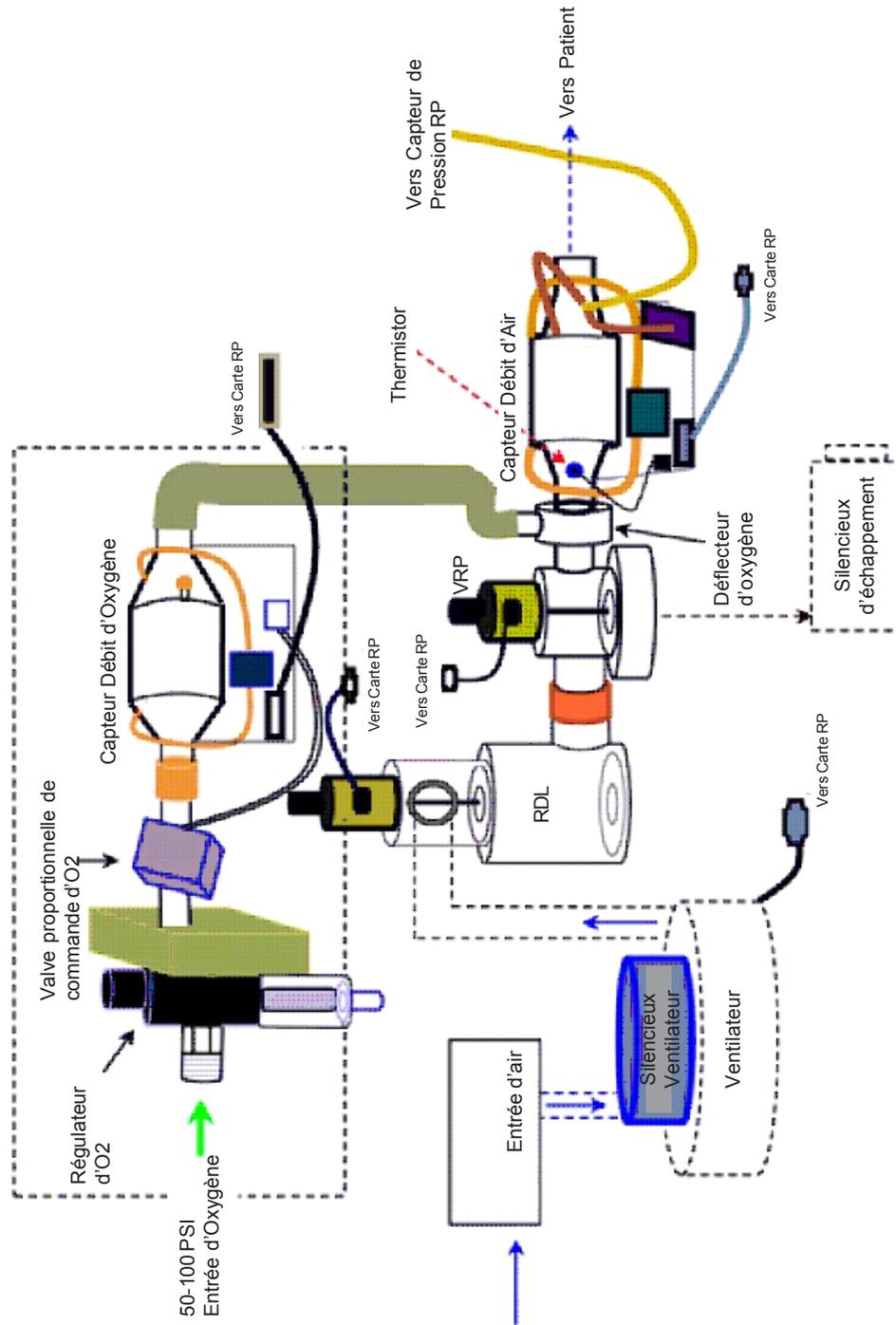
Schéma de principe du BiPAP Vision



*Figure 3-1
Schéma de principe du BiPAP Vision*

* Pour N° de série 106001 et supérieurs

Schéma de principe pneumatique



3.2 Sous-système d'alimentation électrique (SAE)

Le sous-système SAE fournit à la Commande principale (CP), à la Régulation de pression (RP) et à la Commande d'affichage (CA) la tension continue d'alimentation adéquate. Les fonctionnalités de sécurité prévues dans la circuiterie comprennent une coupure de surtension, une détection d'alimentation basse tension et une détection de perte de ligne. D'autres fonctionnalités comprennent la tension de l'indicateur de "mise sous tension", l'alimentation pour le ventilateur de recirculation, et un raccordement pour l'interrupteur On/Off.

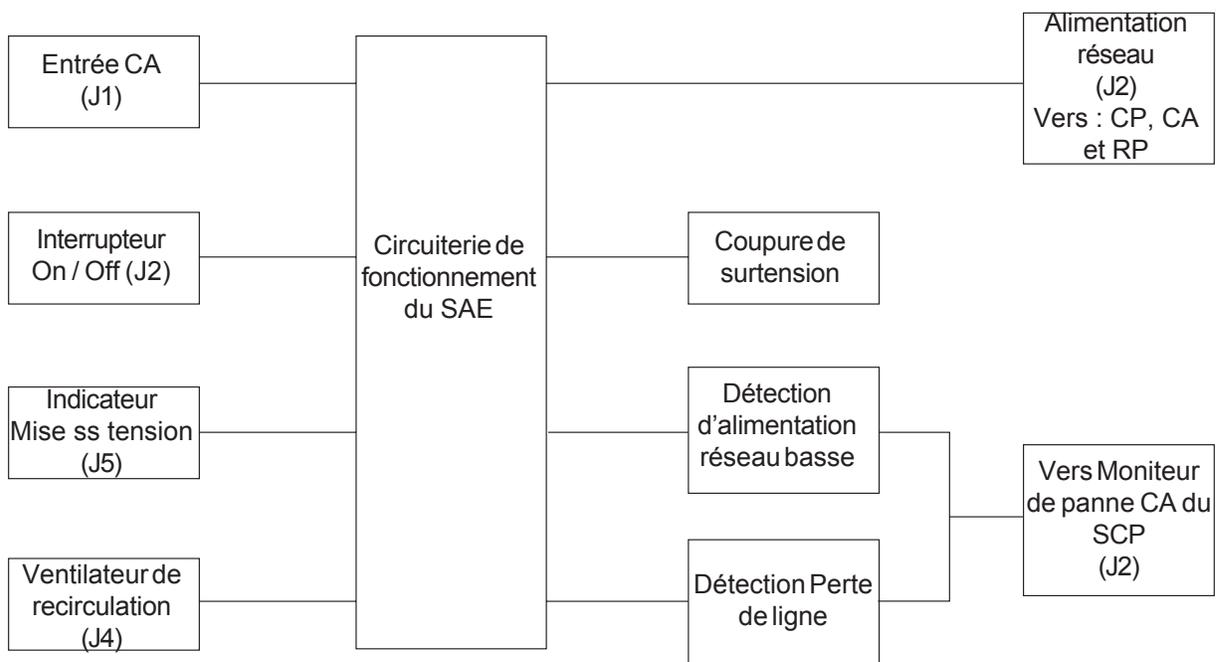


Figure 3-2
Schéma de principe du sous-système SAE

3.2.1 Plage d'entrée

Le BiPAP Vision peut fonctionner avec une entrée CA de 100, 120, 230, ou 240 VCA (10) selon le modèle.

3.2.2 Alimentation continue

L'alimentation continue de sortie est munie de fusibles de 30 A et délivre entre 20,6 et 35 VCC avec une ondulation maximum de 1 Vpp (tension crête à crête) vers les CP, CA et RP.

3.2.3 Coupure de surtension

La coupure de surtension sert à retirer la sortie d'alimentation continue lorsque celle-ci dépasse 36 VCC et la reconnecte lorsque son niveau retombe à une valeur acceptable.

3.2.4 Panne CA

Le module CP contrôle le niveau de tension d'alimentation continue et la sortie d'alimentation alternative provenant de l'enroulement d'alimentation du transformateur afin de détecter toute condition de panne du courant alternatif.

Détection d'alimentation continue basse – Si la tension d'alimentation continue chute à 19,38 VCC ou plus bas encore (nominale), une condition de panne CA sera déclenchée.

Détection de perte de ligne – La sortie d'alimentation alternative provenant de l'enroulement d'alimentation du transformateur est contrôlée pour toute condition de perte de cycle. Les deux branches de l'enroulement sont entrées dans la circuiterie de contrôle. A chaque perte de courant alternatif, le signal de panne CA est activé.

3.2.5 Sorties

Le module SAE intègre également les éléments suivants :

- a. Tension du témoin "sous tension" sur le panneau avant (J5)
- b. Alimentation du ventilateur de recirculation (J4)
- c. Interrupteur On/Off (partie de J2)
- d. Informations sur la détection de courant du ventilateur de recirculation vers (J12) sur le sous-système Régulation de pression (SRP).

3.3 Sous-système Commande principale (SCP)

La CP est pilotée par micro-processeur et fournit une commande et une surveillance globales du dispositif en contrôlant l'activité de tous les autres modules du dispositif et en commandant ces modules à partir des entrées utilisateur et système. La CP agit également comme contrôleur de bus pour toutes les communications sous-système à l'aide du Bus de communication intermodulaire (ICB).

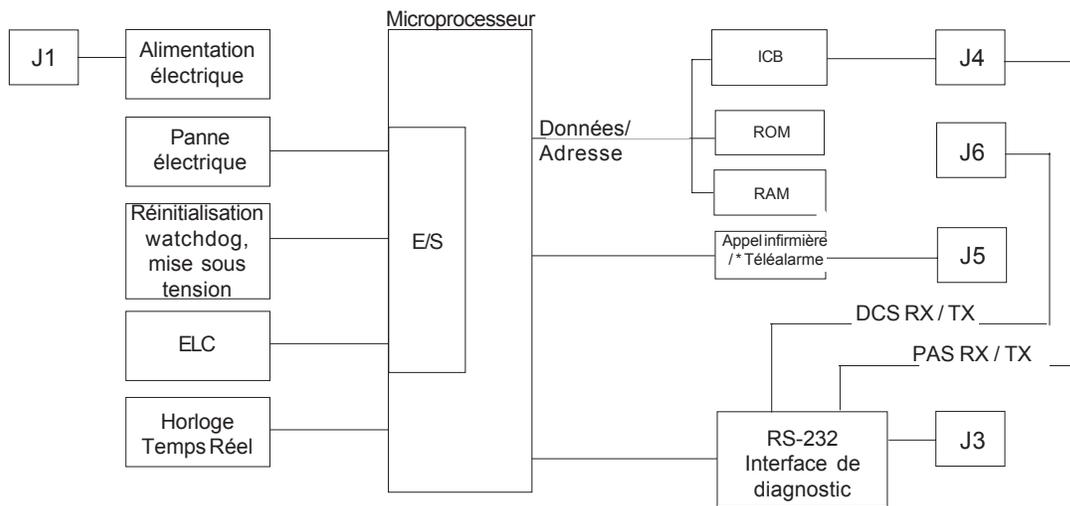


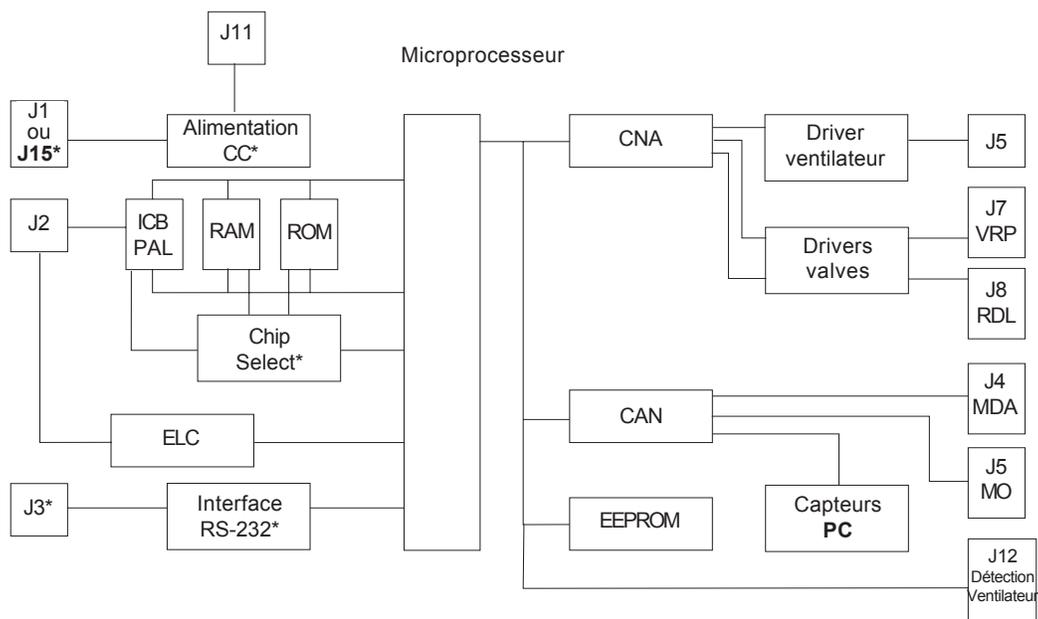
Figure 3-3
Schéma de principe du sous-système CP

* Pour unités N° de série >106K

3.4 Sous-système régulation de pression (SRP)

La RP fonctionne par l'intermédiaire d'un microcontrôleur pour :

- Communiquer avec le sous-système Commande principale (SCP)
- Communiquer vers un terminal / PC pour les diagnostics
- Acquérir des données de capteur par l'intermédiaire d'un Convertisseur Analogique/Numérique (CAN)
- Commander les valves et le moteur du ventilateur par l'intermédiaire d'un Convertisseur Numérique/Analogique (CNA)
- Répondre à ou appeler un signal d'erreur



* Pour unités N° de série <106K

Figure 3-4
Schéma de principe du sous-système RP

3.4.1 Interface du microcontrôleur

Le dispositif de mémoire PAL (Programmable Array Logic) décode les chip selects de telle sorte que le code de programme est extrait de l'EEPROM et les données sont extraites de la RAM. Un PAL supplémentaire fournit l'interface pour le ICB. Le microprocesseur contrôle : les températures d'oxygène et de gaz, la détection du Module de débit d'air (MDA) et du Module d'oxygène (MO), le Réducteur de débit en ligne (RDL), la Valve de régulation de pression (VRP) et la tension de commande du CNA de la valve d'oxygène, la tension de commande du CNA du ventilateur et l'alimentation et les tensions de référence.

3.4.2 Entraînement du moteur du ventilateur

Le contrôleur de moteur complet comprend une commande de vitesse de circuit fermé par circuiterie analogique. Lorsque le processeur connaît la vitesse souhaitée et la vitesse réelle, la vitesse s'ajuste en augmentant ou diminuant la puissance du convertisseur Numérique/Analogique afin d'obtenir une pression et un débit corrects.

3.4.3 Commandes de la Valve de régulation de pression (VRP) et du Réducteur de débit en ligne (RDL)

Les commandes de valve intègrent une commande de circuit fermé par microprocesseur. Le microprocesseur lit sept capteurs de pression, de débit et de température par l'intermédiaire de la RP et reçoit des paramètres de prescription de la CP. Alors, le microprocesseur ajuste les tensions analogiques du CNA afin de commander les valves de la VRP et du RDL conformément à la prescription.

3.4.4 Capteurs de pression

Le module RP possède deux capteurs doubles de pression (MT1 et MT2) et un capteur simple (MT3). Ils mesurent la pression du patient, la pression de sortie de l'unité et la pression barométrique. Ces capteurs doivent faire l'objet d'un étalonnage avec leur pente calculée et leurs valeurs d'interception stockées dans l'EEPROM embarquée. MT3 est un capteur de pression de sortie de secours assurant un contrôle par redondance du capteur en sortie principal situé sur le MDA.

REMARQUE : L'étalonnage est programmé en usine et aucun réglage sur place n'est nécessaire.

3.4.5 Circuit ELC (Error Line Control)

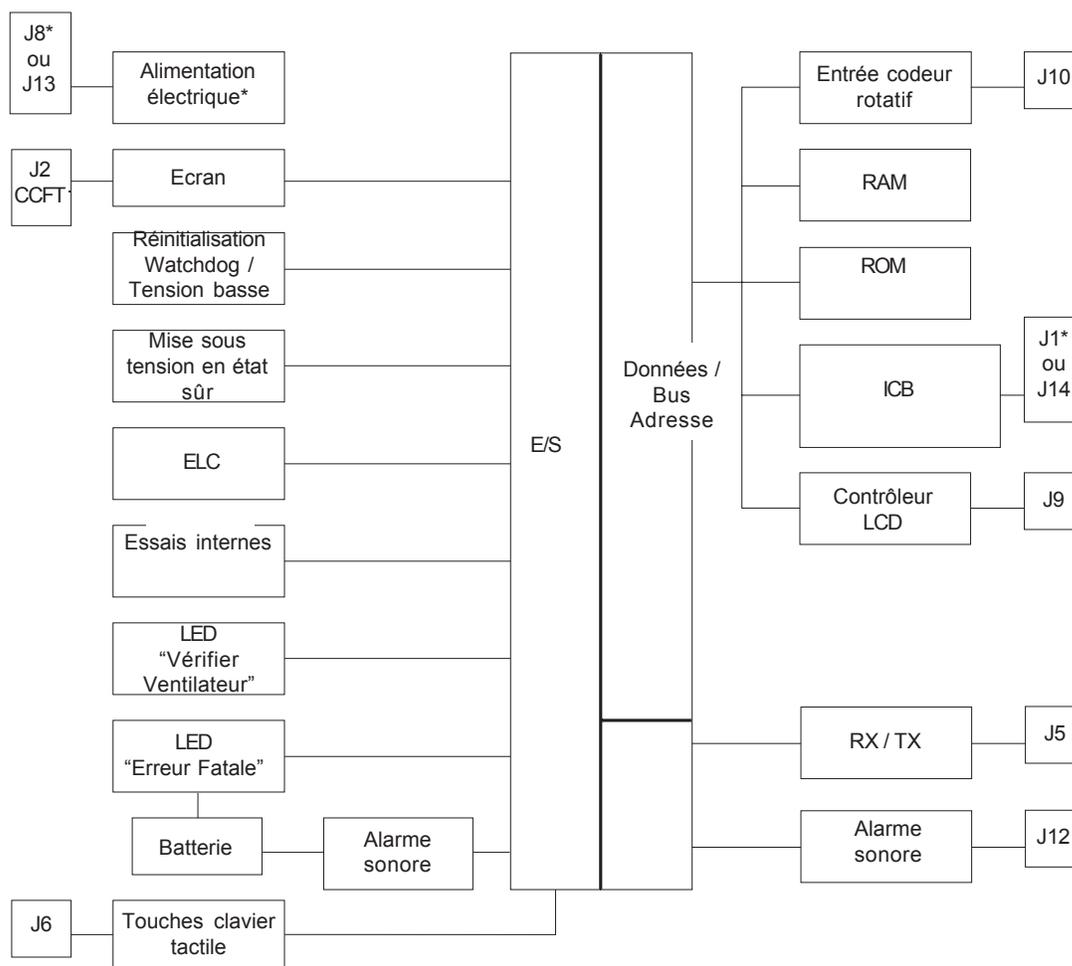
Le circuit ELC est conçu pour simplifier la détection ou la signalisation d'une défaillance provenant des modules CP et d'affichage (CA). Si la ligne de l'ELC s'active, seule une mise sous tension / hors tension du ventilateur peut effacer cet état de circuit verrouillé.

3.4.6 Connecteur de diagnostic

Le connecteur de diagnostic (J3) s'interface avec le microprocesseur pour visualiser les fonctions de la RP et les erreurs du dispositif sur les unités avec un numéro de série compris entre 100500 et 105999, sauf unités mises à jour. Pour les unités avec numéro de série supérieur, le connecteur de diagnostic se trouve à l'arrière de l'unité.

3.5 Sous-système Commande d'affichage (SCA)

La CA permet l'affichage du mode de fonctionnement, des paramètres mesurés et calculés, des consignes de paramétrage, des limites d'alarme, des graphiques en temps réel, et d'informations générales sur les statuts. La CA fournit également les commandes d'interface utilisateur nécessaires pour modifier le mode de fonctionnement, les consignes de paramétrage, les limites d'alarme, les échelles graphiques et pour réinitialiser ou inhiber les alarmes sonores et geler ou dégeler les graphiques. Le détail des affichages et commandes est développé dans les sous-paragraphe suivants.



* Pour unités N° de série < 106K

Figure 3-5
Schéma de principe du sous-système CA

Commande d'affichage (CA) (Suite)

3.5.1 Convertisseur CC/CC

Le convertisseur CC/CC réduit l'alimentation réseau de +24 VCC au niveau logique de +5 VCC . (N° de série <106K)

3.5.2 Rétroéclairage de l'écran et ajustement du contraste

Un convertisseur en série 8-bit N/A fournit deux tensions de 0 à +5 VCC qui prennent leur origine dans l'UC principale pour ces commandes.

3.5.3 Convertisseur CC/CC de tension d'écran

Le convertisseur de tension négative réglable réduit le niveau de tension d'alimentation réseau nécessaire pour faire fonctionner la commande de contraste de l'écran à cristaux liquides.

3.5.4 Inverseur de tube fluorescent à cathode froide

La CA est conçue avec un inverseur CC/CA qui généralement fournit 390 VCA au tube fluorescent dans l'écran par l'intermédiaire du (J2). Le courant varie pour ajuster la brillance du tube fluorescent.

3.5.5 Contrôle des tensions de référence

Ce circuit compare les tensions de référence afin de s'assurer que leur niveau est correct.

3.5.6 Activation d'une batterie d'alarme de coupure de courant

Cette commande détecte une coupure de l'alimentation du CC.

3.5.7 Coupure/Contrôle de la tension de batterie d'alarme

La commande de coupure/contrôle de la tension de batterie contrôle le niveau de tension de la batterie et la coupe si celui-ci tombe à un niveau d'environ 3VCC.

3.5.8 Batterie/Chargeur de secours

La CA comprend une batterie rechargeable au nickel-cadmium 3,6 V activant les témoins d'alarmes sonores et visuels pendant au moins 20 minutes lorsqu'elle est complètement chargée, lorsque l'ELC est activé et lorsque l'alimentation de la CA a été coupée. La sortie de la batterie est comparée à la tension de référence et la batterie est rechargée à l'aide d'un circuit de charge, le cas échéant. Si besoin, se reporter à la page 5-12 pour recharger la batterie.

3.5.9 Vérification du courant de la LED "Vérifier Ventilateur"

Un essai interne est réalisé pour vérifier que le courant de la LED "Vérifier Ventilateur" est acceptable.

3.5.10 Vérification du courant de la LED "Ventilateur en panne"

Un essai interne est réalisé pour vérifier que le courant de la LED "Ventilateur en panne" est acceptable.

3.5.11 Circuits de l'ELC

La CA comprend une circuiterie de signalisation d'erreur de redondance pour communiquer les conditions d'erreur survenant dans les sous-systèmes. La nature redondante et diverse de la circuiterie limite les risques d'échec de communication.

3.5.12 LED d'erreur

La LED d'erreur indique une détection de condition d'erreur et s'allume pour faciliter le diagnostic de l'unité.

3.5.13 Interface de diagnostic

L'interface du connecteur de diagnostic (J5) s'interface avec l'UC principale pour fournir un moyen à la CA de télécharger les données de diagnostic vers un terminal ou un PC.

3.5.14 EEPROM

Une EEPROM en série sauvegarde les consignes relatives au rétroéclairage et au contraste et également aux données de diagnostic appropriées.

3.5.15 Contrôleur LCD

Le circuit de la CA comprend un contrôleur LCD s'interfaçant avec l'écran.

3.5.16 Antirebond / Clavier à matrice

Les touches de la matrice sont de type "antirebond" et le microprocesseur balaye la matrice afin de déterminer quelle touche a été enfoncée.

3.5.17 Commande de codeur rotatif

Le circuit de commande du codeur rotatif détecte la position relative, la direction et la vitesse du codeur rotatif, en un seul mouvement.

3.5.18 Activation de l'alarme sonore

L'alarme sonore est activée soit par une entrée de PELC, par la circuiterie de panne ou le signal d'alarme d'essai de l'UC principale. L'alarme s'active également lorsque la mauvaise touche a été enfoncée, lorsqu'un paramètre réglable a atteint sa limite ou qu'un signal d'erreur a été activé.

3.5.19 Vérification du courant de l'alarme sonore

Un essai interne est réalisé pour vérifier que le courant de l'alarme sonore est acceptable.

3.5.20 "Mise sous tension" en état sûr

La CA comprend une circuiterie qui permet au matériel de se mettre sous tension en état sûr ; c'est-à-dire avec le rétroéclairage éteint, l'affichage éteint et le ICB arrêté. Lorsque l'UC principale ne détecte aucune erreur "Ventilateur en panne", il laisse l'unité reprendre son fonctionnement dans des conditions de fonctionnement normales.

3.5.21 Réinitialisation du Watchdog et de la Tension basse

La fonction de watchdog doit être périodiquement réinitialisée par le microprocesseur si une période de temporisation a été dépassée. Cette fonction est conçue pour réinitialiser le processeur en cas de perte du logiciel. En cas de détection d'un niveau logique bas, PELC s'activera et causera l'arrêt du dispositif.

3.6 Module de débit d'air (MDA)

Le MDA est un sous-module de Régulation de pression (RP). Le MDA est alimenté par la RP et délivre les signaux analogiques suivants au SPA :

- Indication du débit de gaz
- Indication de la pression
- Indication de la température

Afin de fournir des indications suffisamment précises pour les exigences du système, le MDA doit être étalonné. Les données d'étalonnage sont enregistrées dans une mémoire non-volatile qui fait partie du MDA. Les indications de débit, de pression et de température sont pour l'écoulement du courant de gaz du ventilateur par l'intermédiaire d'une "chambre d'écoulement" reliée à la carte MDA.

3.6.1 Chambre d'écoulement

La chambre d'écoulement, avec un élément à écoulement laminaire, est ajoutée au courant de gaz du ventilateur, ce qui crée un léger différentiel de pression pour réduire une partie de l'écoulement à travers le capteur du MDA. Les orifices d'entrée, de sortie et de pression font partie de la chambre d'écoulement pour relier les tubes aux capteurs électroniques du MDA. Un trou est moulé dans la chambre d'écoulement pour placer le capteur de température. La chambre est munie de pieds moulés destinés à la relier à l'ensemble carte MDA.

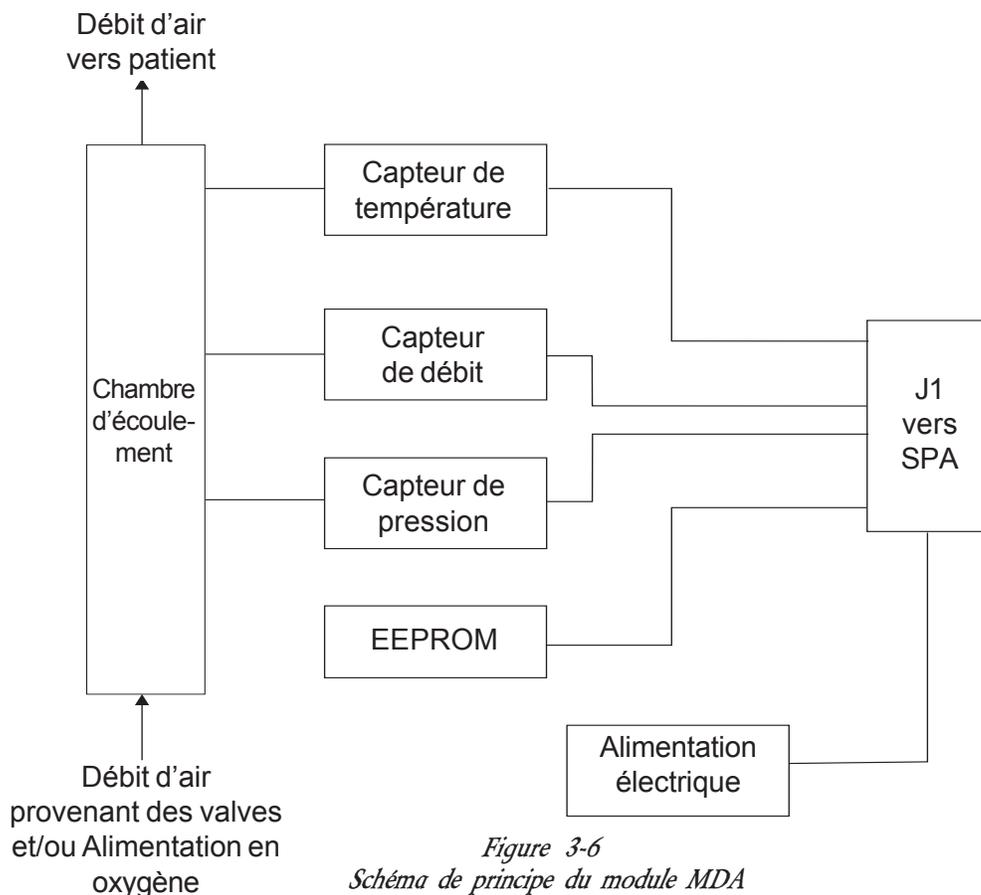


Figure 3-6
Schéma de principe du module MDA

3.6.2 Référence analogique

La RP alimente le MDA en +12 VCC, -12 VCC, masse analogique, +5 VCC et masse numérique. Une alimentation de référence de tension analogique est dérivée du +12 VCC pour alimenter les capteurs de pression et de débit de sorte que leur sorties de pont puissent être calibrées en usine.

3.6.3 Indication de débit

L'indication de débit total de gaz est fournie par MTL. Elle est amplifiée par un amplificateur d'instrumentation, traitée par un filtre passe-bas et transmise à la carte RP pour conversion.

3.6.4 Indication de pression

MT2, un capteur de pression compensé de précision, donne une indication de pression de sortie de l'unité. Le capteur est suivi par un filtre passe-bas et un amplificateur différentiel et ensuite transmis à la carte RP pour conversion.

3.6.5 Mesure de la température

La température est mesurée à l'aide d'un capteur inséré dans un trou moulé dans la chambre d'écoulement. Le BiPAP Vision nécessite l'indication de température pour corriger la densité d'air et détecter une augmentation indésirée de température dans le circuit patient.

3.6.6 Etalonnage

Un système d'acquisition de données, fonctionnant sur PC est constitué par la plate-forme de commande pour l'étalonnage de la température, de la pression et du débit du MDA. Les facteurs de correction sont dérivés et stockés dans le module MDA dans une EEPROM, l'étalonnage étant effectué en équilibrant le pont du capteur de débit avec un EEPOT. Le SPA utilise la température, la pression et le débit pour corriger les conditions réelles de fonctionnement. Une fois étalonné, le MDA est interchangeable avec d'autres ensembles du MDA.

REMARQUE : L'étalonnage est réalisé en usine seulement.

3.6.7 Détection de module

Le PC doit savoir si le MDA est connecté, de façon à assurer un fonctionnement normal du ventilateur. Une ligne supplémentaire tire une ligne du microcontrôleur du PC vers zero volt. Si la ligne est au-dessus de deux volts, le MDA n'est pas connecté et le PC passera à l'état d'erreur.

3.7 Module d'oxygène (MO)

Le MO est un sous-module en option de la Régulation de pression (RP). Il est alimenté par la RP et émet un signal analogique vers la RP pour indication du débit d'oxygène. Afin de fournir des indications suffisamment précises pour les exigences du dispositif, le MO doit être étalonné. Les données d'étalonnage sont stockées dans une mémoire non-volatile faisant partie du MO. L'indication du débit sert à l'écoulement d'oxygène pur du ventilateur à travers une chambre d'écoulement reliée à la carte MO.

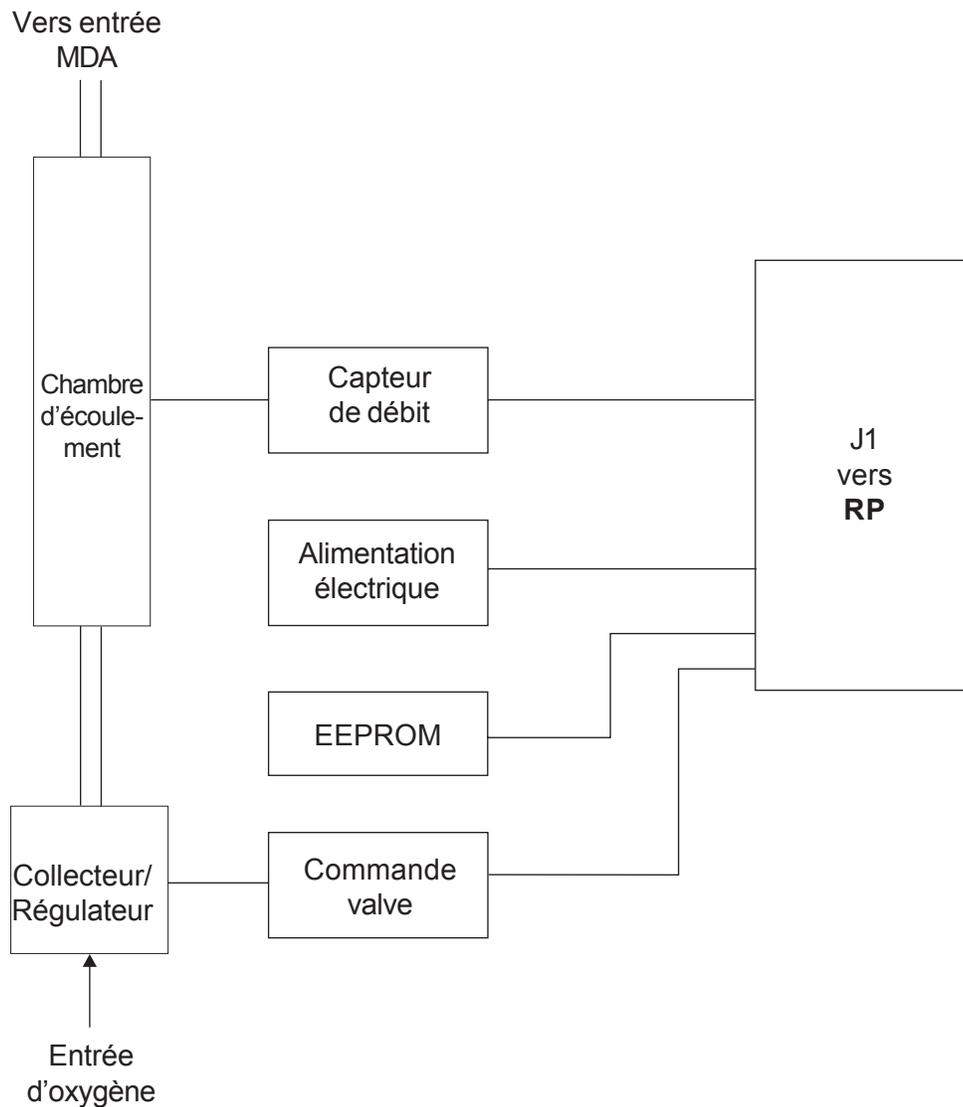


Figure 3-7
Schéma de principe du module MO

3.8 Description des modes du ventilateur

Le BiPAP Vision standard intègre deux modes de fonctionnement : Ventilation spontanée avec pression expiratoire positive (PPC) et le mode S/T. Un troisième mode, en option, la Ventilation Assistée Proportionnelle/Contrôlée (PAV/T) est également disponible.

3.8.1 Ventilation spontanée avec pression expiratoire positive (PPC)

La PPC fournit un niveau de pression constant sur toute la gamme du cycle respiratoire spontané du patient. La pression est contrôlée et maintenue. Un débit est disponible pour répondre aux demandes variables du patient et compense automatiquement les fuites. Ce mode délivre le niveau prescrit de pression fixé à la commande de la PPC (Plage : 4 à 20 cm H₂O).

3.8.2 Spontanée/Contrôlée (S/T)

Le mode S/T fournit soit un support de pression pendant les respirations spontanées, soit des respirations contrôlées, limitées en pression ou à cycles temporisés par la machine.

Respirations spontanées

Deux niveaux de pression sont définis : un niveau PEP (plage de 4 à 20 cm H₂O) pour établir une pression de référence et un niveau PIP (plage de 4 à 40 cm H₂O) déterminant le volume de support de pression délivré à chaque respiration ($SP = PIP - PEP$). A chaque phase d'inspiration, le BiPAP Vision réagit en conséquence pour satisfaire les besoins en débit du patient tout en maintenant la pression pré-définie PIP. Dans ces conditions, le patient s'emploie à déterminer le temps d'inspiration et le volume courant. Le volume courant délivré dépend de la pression différentielle entre les niveaux PIP et PEP, de l'effort du patient et de l'association de la résistance et de la compliance du circuit et du patient. Si le patient ne participe pas activement, le BiPAP Vision répond de façon appropriée.

Respirations contrôlées

Le mode S/T peut également fournir une respiration contrôlée, limitée en pression ou à cycles temporisés par la machine lorsque la vitesse respiratoire spontanée chute en-dessous de la valeur de vitesse réglée. Si le ventilateur ne détecte pas un déclenchement spontané dans l'intervalle déterminé par le réglage de la Fréquence, il activera une respiration régulée par la machine et délivrera le niveau PIP. Les respirations par machine ne sont pas synchronisées avec l'effort du patient, et une fois déclenché à la PIP, l'équilibre du cycle est défini par le réglage Inspiration Contrôlée. Un réglage maximum d'Inspiration Contrôlée de 3,0 secondes peut être fixé, à condition que le rapport I/E ne dépasse pas 1/1, conformément au réglage de la fréquence ; exemple, voir Figure 3-12. Si la commande de fréquence est fixée à 10 respirations par minute, le temps de cycle total de respiration est de six secondes. Si un déclenchement spontané se produit avant la fin du cycle de six secondes, une respiration de pression assistée déclenchée spontanément s'active, le déclenchement contrôlé ne s'active pas, et le temporisateur se ré-initialise pour un nouvel intervalle de six secondes. Si aucun déclenchement spontané ne se produit pendant cet intervalle de six secondes, un déclenchement contrôlé sera lancé et la PIP sera délivrée pendant une durée définie par le réglage d'Inspiration Contrôlée.

Description des modes du ventilateur (Suite)

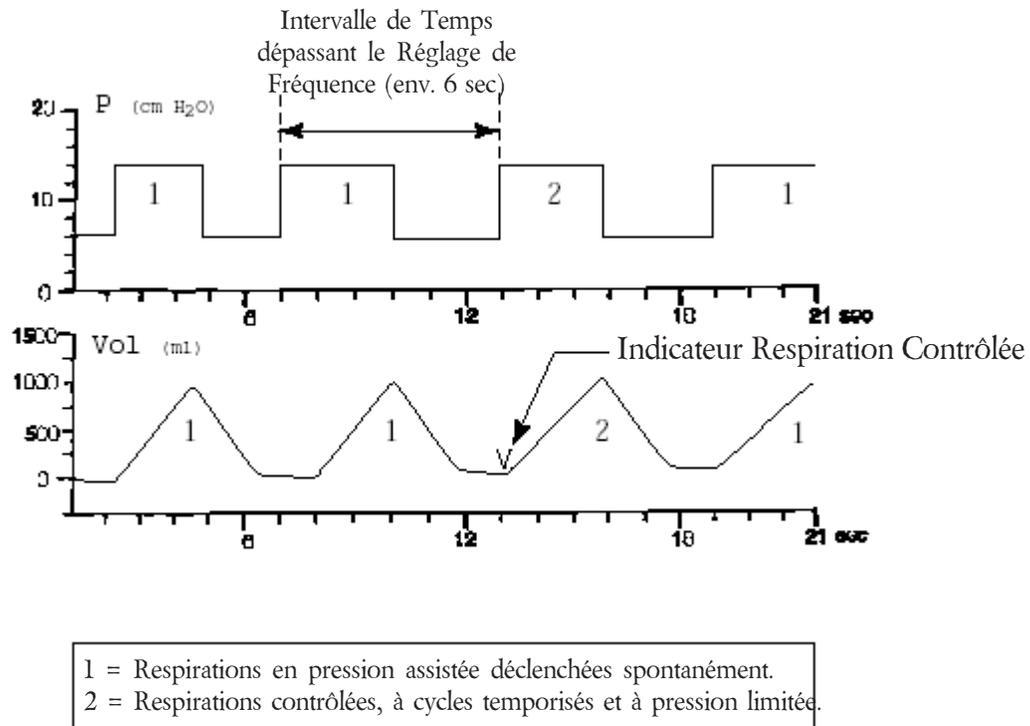


Figure 3-12
Exemple de respiration contrôlée

3.8.3 Mode de Ventilation Assistée Proportionnelle/Contrôlée (PAV/T)

Pour une description détaillée du fonctionnement du Mode de Ventilation Assistée Proportionnelle/Contrôlée (PAV/T), se reporter au Manuel Clinique correspondant du BiPAP Vision. Ce mode utilise les fonctions de conception du mode S/T et n'est qu'un renforcement logiciel.

3.9 *Fonctionnement de la fonction Appel infirmière/Téléalarme (uniquement pour les unités N° de série >106000)*

L'unité activera un signal à distance pour l'arrêt du dispositif, les conditions d'alarme patient et en cas de perte d'alimentation CA entravant la thérapie. Il convient de noter que l'état "Vérifier Ventilateur" n'active pas le signal d'appel infirmière. Le signal d'appel infirmière peut être inhibé par la touche "Arrêt Alarme" pour la même durée que l'alarme sonore du Vision (deux minutes). Le signal peut également être supprimé par la touche "Réinitialisation d'Alarme". Le signal d'appel infirmière s'arrête automatiquement lorsque l'alarme patient s'arrête d'elle-même.

La fonction Appel infirmière/Téléalarme est une fonction de secours, le système d'alarme principal du Vision étant le principal mécanisme d'alarme/d'alerte.

Le signal d'Appel infirmière ou de Téléalarme est généré sur la carte PC et peut ensuite être connecté à un poste d'infirmière hospitalier. Ce signal est optiquement isolé et utilisé pour commuter un relais afin de fournir des contacts ouverts ou fermés au circuit du poste éloigné. La disposition des deux cavaliers (JP1 et JP2) sur la CP définit la configuration de sortie utilisée par un connecteur commun à l'arrière du Vision.

L'adaptateur d'Appel infirmière (RI P/N 1014280) ainsi que le câble d'appel infirmière (RI ref. 1003742) peuvent être utilisés pour connecter le Vision à un poste d'Appel infirmière.

La configuration du cavalier sur la carte CP peut être sélectionnée pour répondre aux exigences selon le tableau suivant. Se reporter à la photo pour l'emplacement du cavalier.

<i>Option</i>	<i>JP1</i>	<i>JP2</i>	<i>N° Sortie Alarme</i>	<i>Option Alarme</i>	<i>Dispositif nécessitant</i>
1	2,3	2,3	51.1K	Ouverte	Téléalarme Respironics
2	2,3	1,2	Fermée	Ouverte	Système d'alarme central
3	1,2	1,2	Ouverte	Fermée	Système d'alarme central

REMARQUE : L'option 2 est la configuration originale définie en usine pour les N° de série de 106001 à 106368.
L'option 3 est la configuration originale définie en usine pour les N° de série 106369 et supérieurs.



Appel infirmière / Téléalarme (Suite)

Détails concernant la sélection des options :

Option 1 :

Utilisation avec téléalarme Respironics (RI ref. 34003 ou équivalent).

Option 2 :

Utilisation avec systèmes d'alarme nécessitant des contacts NORMALEMENT OUVERTS pour une condition "alarme" et des contacts FERMES pour une condition "sans alarme".

Option 3 :

Utilisation avec systèmes d'alarme nécessitant des contacts NORMALEMENT FERMES pour une condition "alarme" et des contacts OUVERTS pour une condition "sans alarme".

Mise en garde: Le port d'Appel infirmière/Téléalarme du Vision doit être connecté à des systèmes d'appel infirmière conformes aux normes de sécurité locales. Ensuite, le port d'appel infirmière doit être connecté à un circuit basse tension (inférieur ou égal à un courant alternatif de crête de 42,4V ou un courant continu de 50V). Les courants de fuite provenant du circuit basse tension ne causeront pas le dépassement de niveaux acceptables par les courants de fuite du Vision . Enfin, le courant de sortie du circuit basse tension ne dépassera pas 1A.

3.10 Description du fonctionnement de l'alarme de déconnexion patient du BiPAP Vision

L'alarme de déconnexion patient ("Déconnexion") est basée sur l'algorithme de commande de limite de débit dans le Vision. L'alarme "Déconnexion" est atténuée par la mise en commande de la limite de débit de l'unité. Cette même action est réalisée lorsque l'utilisateur sélectionne la touche "Attente".

3.10.1 Détection

L'unité détermine si le patient n'est plus connecté au circuit en se basant sur le débit pour la pression donnée. Ceci est mis en oeuvre par une table de conversion, avec une entrée de débit pour chaque pression générée. La plage de débit va de 95 à 180 LPM, 180 LPM étant la limite basse pour toute pression au-dessus de 9 cmH₂O. Si l'unité détecte un débit supérieur au seuil à une pression donnée pendant plus de 10 secondes (3 secondes à l'intérieur pour un logiciel antérieur à la version 13.2), l'unité se met en état de "Contrôle de Limite du Débit" (FLC). Dans cet état, l'unité tente de limiter le débit provenant du masque afin de faciliter et rendre plus confortable la remise du masque pour le patient.

En termes de sécurité, la valve d'oxygène se ferme pour interrompre l'alimentation en oxygène pendant cet état.

Lorsque l'utilisateur sélectionne la touche "Attente", l'unité passe automatiquement à l'état FLC, indépendamment du débit au moment de la sélection de la touche "Attente".

Pour limiter le débit, l'unité fait chuter la pression à 4 cmH₂O. L'algorithme a été préalablement renforcé pour travailler avec le Masque Intégral. Le Masque Intégral intègre un volet qui fermera le circuit patient et ouvrira le masque à l'atmosphère en cas de perte de débit et de pression. Ce volet doit être maintenu en position pendant l'état FLC de sorte que le circuit du patient ne soit pas bouché. Cela permet à l'unité de détecter la reconnexion du patient. Le renforcement de l'algorithme consiste à augmenter lentement la pression pour conserver le débit à 160-170 LPM. Le niveau de pression se limite à 10 cmH₂O pour les logiciels versions 11.2 et 11.3 (15 cmH₂O pour le logiciel 11.3a et versions supérieures), indépendamment du débit généré. En conséquence, le rendement de l'unité sera soit de 160-170 LPM à une quelconque pression ou sera limitée à un moindre débit à 10 cmH₂O pour les logiciels versions 11.2 et 11.3 (15 cmH₂O pour logiciel 11.3a et versions supérieures).

3.10.2 Arrêt

Il y a deux étapes d'arrêt de l'état FLC. Pendant la première étape, alors que la pression augmente de 4 cmH₂O à son maximum de 10 cmH₂O pour les logiciels versions 11.2 et 11.3 (15 cmH₂O pour le logiciel 11.3a et versions supérieures), le FLC s'arrêtera automatiquement si l'unité détecte un débit négatif (en d'autres termes, le patient expire dans l'unité). Cette augmentation de pression dure 10 à 12 secondes pour les versions de logiciel antérieures à 13.2, en fonction de la vitesse à laquelle le point de consigne de débit est atteint. Deux améliorations ont été apportées à la version de logiciel 13.2 dans ce domaine. La première a fait augmenter la pression plus vite

(1 cmH₂O toutes les 40 ms au lieu du précédent ¼ cmH₂O toutes les 40 ms) pour réduire la durée de la première étape. La seconde modification concerne le traitement de la plage de débit. Dans les versions de logiciel antérieures à 13.2, lorsque la pression descendait à 4 cmH₂O et que le débit était supérieur à la plage de débit souhaitée (160-170 LPM), l'algorithme de limite de débit tentait de diminuer la pression afin d'obtenir le débit dans la plage souhaitée. Dans la version de logiciel améliorée 13.2, le passage à l'étape 2 est immédiat dans cette condition.

Une fois la consigne de débit ou la pression maximum atteinte, l'unité arrêtera automatiquement le FLC pour la détection du débit négatif ou si le débit varie par rapport au débit courant de plus de 40 LPM dans les versions de logiciel antérieures à 13.2 et 20 LPM dans la version 13.2. Par exemple, si la consigne 160-170 LPM est atteinte, l'unité arrêtera le FLC si le débit chute en-dessous de 120 LPM ou dépasse 210 LPM dans les anciens logiciels et 140-190 LPM dans les logiciels récents.

Si la consigne de débit n'est pas atteinte, le débit courant à 10 cmH₂O pour les versions 11.3 et 11.3 (15 cmH₂O pour la version 11.3a et ultérieures) est utilisé comme consigne. Par exemple, si seulement 80 LPM peuvent être atteints à 10 cmH₂O pour les logiciels 11.3 et 11.3 (15 cmH₂O pour la version 11.3a et supérieures), les seuils pour l'arrêt automatique du FLC seront 40 LPM et 120 LPM dans les anciens logiciels et 60-100 LPM dans les logiciels récents.

Cela permet au FLC de s'arrêter sans impliquer forcément l'expiration par le patient dans la machine mais par le simple fait de replacer le masque sur le patient.

La condition "Attente", en plus d'être arrêtée automatiquement par les méthodes ci-dessus, peut également être arrêtée manuellement en sélectionnant de nouveau la touche programmable "Attente" mise en évidence sur l'écran "Monitoring".

Lorsque le FLC s'arrête pendant une période d'alarme "Déconnexion", l'alarme s'arrête d'elle-même. Cela signifie que le composant sonore de l'alarme est inhibé mais le composant visuel de l'alarme reste affiché à l'écran. Ce dernier peut être supprimé en sélectionnant la touche "Réinitialisation d'Alarme".

Remarque : Pendant le FLC, le réglage des paramètres d'oxygène diminue à 21 , indépendamment du réglage initial.

Chapitre 4 : Spécifications et Plages de réglage

4.1	Spécifications	4-2
4.2	Plages de réglage et Incréments	4-5

Chapitre 4 : Spécifications et Plages de réglage

4.1 Spécifications

ENVIRONNEMENTALES :

Température	Fonctionnement : 40° F à 104° F (4,4° C à 40° C) Transport / Stockage : -4° F à 140°F (-20° C à 60° C)
Humidité	Stockage et Fonctionnement : 0 à 95 d'humidité relative

PHYSIQUES :

Dimensions	A la base : 16" (L) 14 3/8" (l) 10 5/8" (H) (40,6 cm x 36,5 cm x 27cm)
Poids	34 lbs (15,4 kg)

ELECTRIQUES :

Tension d'entrée CA (VCA)	100/120/230/ 240 VCA Monophasé 10
Fusibles	100 – 120 VCA ~ T 3,5 A, 5 20 mm, Temps de réponse (2) (Pour N° de série 100500 et supérieurs – Enregistreur Respironics n°1000749) 115 VCA ~ T 3,0 A, 250 V, 1/4" 1 1/4" (Pour N° de série 100499 et inférieurs – Enregistreur Respironics n°582100) 220 VCA, 230 VCA et 240 VCA ~ T 1,6 A, 250 V, 5 20 mm (Pour tous les N° de série – Enregistreur Respironics n°1000750)
Consommation électrique	300 VA max.
Courant CA	3,0 A maximum
Fréquence CA	50/60 Hz
Classe	Protection contre les chocs électriques : Classe I

Spécifications (Suite)

Type	BF Degré de protection contre les pénétrations dangereuses d'eau : Équipement ordinaire, IPX0
Compatibilité électromagnétique	Le BiPAP Vision est conforme à la norme IEC 601-1-2
Résistance de terre	Moins de 0,10 ohms
Courant à la terre	
Pôle normal, Pas de terre, L2	Inférieur à 300 μ A
Pôle inversé, Pas de terre, L2	Inférieur à 300 μ A
Pôle inversé, Pas de terre, Pas de L2	Inférieur à 1000 μ A
Pôle normal, Pas de terre, Pas de L2	Inférieur à 1000 μ A
Résistance d'isolation	Supérieure à 2 mégohms
Niveau sonore	Aucune spécification n'est donnée car les différents instruments d'essai, procédures d'essai et conditions de fonctionnement de l'unité produisent des résultats variables.
Niveau sonore de l'alarme	Entre 70 et 85 dBA de crête à une distance de 1 mètre.

PRESSION :

Sortie	4 à 40 cm H ₂ O
Régulation dynamique	2 cm H ₂ O au débit sinusoïdal à 100 L/min
Régulation statique	2 cm H ₂ O de -60 à 120 L/min
Élévation	0 à 5000 pieds au-dessus du niveau de la mer

PRECISION DE REGLAGE :

Inspiration contrôlée	0,2 sec de la consigne
Fréquence	1 respiration par minute de la consigne
Concentration d'oxygène	Maximum de 3 ou 10 de la consigne

PRECISION D'AFFICHAGE :

Pression	1 cm H ₂ O
Volume	10 (en conditions stables)
Débit	10 (en conditions stables)

4-4 Chapitre 4 : Spécifications et Plages de réglage

Spécifications (Suite)

SENSIBILITE DE DECLENCHEMENT :

(Se reporter à la section Auto-Trak du Manuel Clinique du BiPAP Vision pour plus de détails)

Déclenchement spontané.....	Configurer le déclenchement Volume 6 cc ci-dessus	V_{leak}
Cycle spontané.....	Seuil expiratoire spontané (SET) Configurer le cycle PIP maximum de 3,0 sec Inversion de débit	

ENTREE MODULE D'OXYGENE :

Gamme de pression.....	50 à 100 psig
Raccordement d'entrée.....	Connecteur à oxygène DISS mâle

BATTERIES INTERNES :

Batterie d'alarme.....	NiCAD Emplacement : A/C 3,6 VCC, 110 mAh Rechargeable (Voir Paragraphe 5.9.3 pour plus de détails) (RI ref. 1012819)
Batterie de rétention de données (pour carte CP d'origine)	Type : Pile au lithium Emplacement : SCP +3 VCC, 300 mAh Non rechargeable (RI ref. 1001988)
Batterie de rétention de données (pour carte CP actuelle)	Type : Pile au lithium Emplacement : SCP +3 VCC, 300 mAh Non rechargeable (RI ref. 1006005)

4.2 Plages de réglage et Incréments

REMARQUE : Se reporter au Manuel Clinique du BiPAP Vision applicable pour plus d'informations sur la PAV/T.

4.2.1 Paramètres

<i>Paramètre</i>	<i>Plage de réglage</i>	<i>Incréments de commande</i>
PIP	4 à 40 cm H ₂ O	1 cm H ₂ O
PEP	4 à 20 cm H ₂ O	1 cm H ₂ O
PPC	4 à 20 cm H ₂ O	1 cm H ₂ O
Fréquence	4 à 40 resp/min	1 resp/min
Inspiration contrôlée	0,5 à 3,0 sec	0,1 sec
Temps de montée de la PIP	0,05 à 0,4 sec	4 consignes : 0,05 ; 0,1 ; 0,2 ; 0,4 sec
Concentration d'oxygène (O ₂)*	21 à 100	4 de 21 à 25 5 de 25 à 100

*Avec Module d'oxygène en option

4.2.2 Alarmes (réglables)

<i>Alarme</i>	<i>Plage de réglage</i>	<i>Incréments de commande</i>
Pression élevée	5 à 50 cm H ₂ O	1 cm H ₂ O
Pression basse	Désactivée à 40 cm H ₂ O	1 cm H ₂ O
Retard de pression basse	0 à 60 sec.	1 cm H ₂ O
Apnée	Désactivée ; 20 à 40 sec.	4 consignes : Désactivée, 20, 30, 40 sec.
Ventilation minute basse*	Désactivée à 99 L/min.	1 L/min.
Fréquence haute*	4 à 120 resp/mn	1 resp/mn
Fréquence basse*	4 à 120 resp/mn	1 resp/mn

*Avec Module d'alarme en option

4.2.3 Plages d'affichage & Incréments

<i>PARAMETRE</i>	<i>PLAGE D'AFFICHAGE</i>	<i>RESOLUTION D'AFFICHAGE</i>
PIP	0 à 50 cm H ₂ O	1 cm H ₂ O
PEP	0 à 50 cm H ₂ O	1 cm H ₂ O
PPC	0 à 50 cm H ₂ O	1 cm H ₂ O
Fréquence	0 à 150 resm/min	1 resp/min
Volume courant expiré (V _T)	0 à 4000 ml	1 ml
Ventilation minute	0 à 99 L/min	1 L/min
Fuite totale	0 à 300 L/min	1 L/min
Fuite patient	0 à 300 L/min	1 L/min
Pression d'inspiration de crête (P _{ip})	0 à 50 cm H ₂ O	1 cm H ₂ O
Pourcentage de respirations déclenchées par le patient	0 à 100	1
Ti/Ttot	0 à 100	1

Chapitre 5 : Entretien courant

5.1	Nettoyage du BiPAP Vision	5-2
5.2	Remplacement du filtre d'entrée	5-3
5.3	Nettoyage/Remplacement du filtre d'entrée en maille de nylon ..	5-4
5.4	Remplacement du filtre régulateur d'oxygène	5-6
5.5	Changement des fusibles du système	5-8
5.6	Sélection de la tension.....	5-10
5.7	Contrôle du cordon d'alimentation.....	5-10
5.8	Batterie de l'alarme interne.....	5-11
5.9	Planning de maintenance préventive	5-14

5.1 Nettoyage du BiPAP Vision

MISE EN GARDE : Ne pas immerger le BiPAP Vision ni permettre des infiltrations de liquide dans l'armoire ou le filtre d'entrée.

REMARQUE : Les instructions de nettoyage suivantes s'appliquent uniquement au BiPAP Vision. Se reporter aux instructions particulières concernant le nettoyage des accessoires.

5.1.1 Nettoyage du panneau avant

Nettoyer le panneau avant chaque fois que nécessaire en essuyant avec de l'eau ou de l'alcool isopropylique à 70 seulement.

5.1.2 Nettoyage du boîtier

Nettoyer l'extérieur du boîtier chaque fois que nécessaire en essuyant avec un agent antibactérien.

MISE EN GARDE: Ne laisser aucune eau s'infiltrer dans l'armoire ou le filtre d'entrée.

REMARQUE : Ne pas nettoyer l'étiquette Auto-Trak avec autre chose que du savon doux et de l'eau.

5.2 Remplacement du filtre d'entrée

MISE EN GARDE : Un filtre d'entrée sale peut engendrer des températures de fonctionnement élevées et affecter les performances du ventilateur. Contrôler l'intégrité et la propreté du filtre d'entrée avant toute utilisation et en cours de fonctionnement si nécessaire.

Etape 1 Couper l'alimentation du BiPAP Vision et débrancher le cordon électrique de la prise murale et de l'arrière de l'unité.

Retrait du filtre

Etape 2 Retirer le couvercle du filtre d'entrée en pinçant le loquet et tourner le chapeau jusqu'à ce que la charnière sorte de son logement.

REMARQUE : Le filtre d'entrée est à usage unique. Ne pas tenter de le nettoyer. Lorsque le filtre est sale, le remplacer par un filtre neuf. Utiliser uniquement des filtres Respironics ; voir Chapitre 7 pour le numéro de référence des filtres.

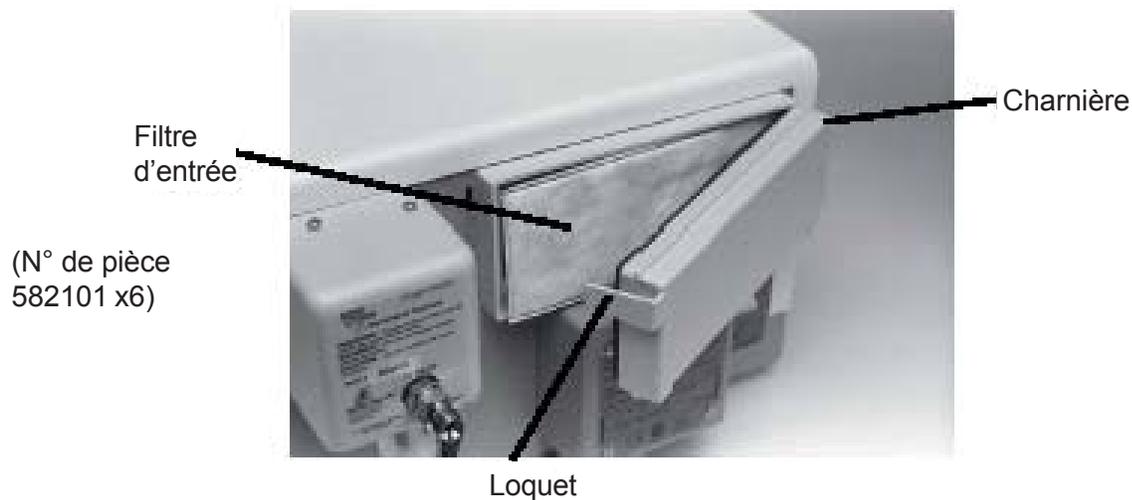


Figure 5-1
Dépose du couvercle du filtre
(N° de pièce 1003444)

Installation du filtre

Etape 3 Placer le filtre à l'intérieur du couvercle, répéter ensuite l'Etape 2 dans l'ordre inverse pour ré-installer le couvercle du filtre.

REMARQUE : Pour nettoyer les accessoires, se reporter à la fiche d'instructions spécifique à chaque accessoire.

5.3 Nettoyage/Remplacement du filtre d'entrée en maille de nylon

MISE EN GARDE : Un filtre d'entrée en maille de nylon sale peut générer des températures de fonctionnement élevées et affecter les performances du ventilateur.

- Etape 1** Couper l'alimentation du BiPAP Vision et débrancher le cordon électrique de la prise murale et de l'arrière de l'unité.
- Etape 2** Retirer le couvercle du filtre et le filtre d'entrée. (Voir Paragraphe 5.2 pour les instructions plus détaillées sur la dépose du couvercle de filtre et du filtre d'entrée.)
- Etape 3** A l'aide d'un tournevis Phillips moyen, retirer les deux vis fixant le filtre d'entrée en maille de nylon au boîtier du filtre. Retirer le filtre d'entrée en maille de nylon.

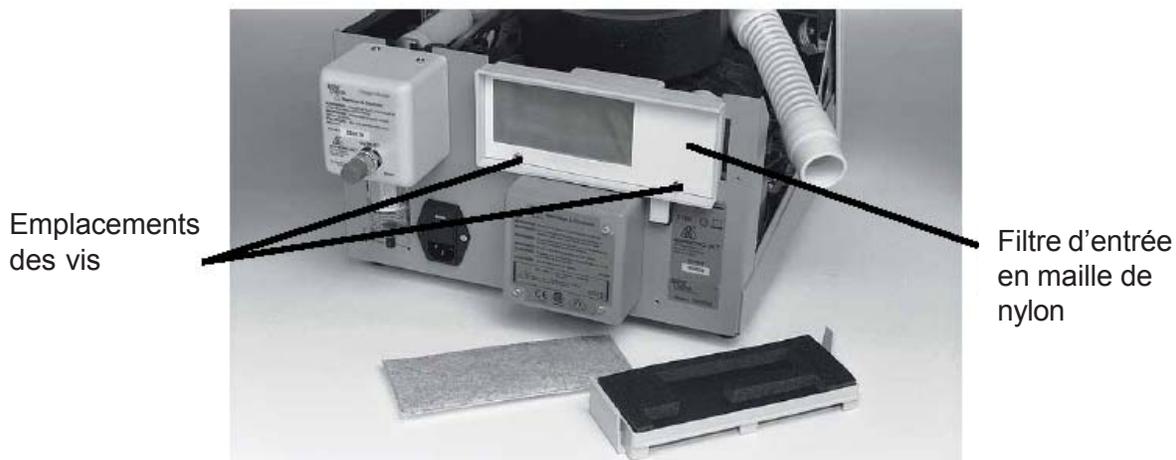


Figure 5-2
Dépose du filtre en maille de nylon

REMARQUE : En fonction de l'état du filtre d'entrée en maille de nylon, celui-ci peut être nettoyé et ré-utilisé. Si la forme du filtre est encore correcte, suivre les instructions de nettoyage de l'Étape 4. Si le filtre doit être remplacé, passer à l'Étape 5.

REMARQUE : Si le filtre d'entrée en maille de nylon doit être nettoyé, veiller à protéger l'adhésif sur les bords du filtre. Si l'adhésif est endommagé, il est possible que le filtre n'adhère plus correctement une fois remis en place.

Nettoyage/Remplacement du filtre d'entrée en maille de nylon (Suite)

- Etape 4* A l'aide d'une solution de savon doux et d'eau, nettoyer soigneusement et rincer minutieusement le filtre d'entrée en maille de nylon. S'assurer que le filtre est parfaitement sec avant de le ré-installer dans l'unité.
- Etape 5* Si nécessaire, retirer le support de protection du filtre d'entrée en maille de nylon. Aligner le filtre nettoyé sur le boîtier du filtre. Appuyer fermement sur les bords du filtre pour le mettre en place. Fixer le filtre au boîtier du filtre à l'aide de deux vis Phillips.

5.4 Remplacement du filtre régulateur d'oxygène

MISE EN GARDE : Un filtre régulateur d'oxygène sale peut réduire les performances du dispositif. Contrôler l'intégrité et la propreté du filtre avant chaque utilisation.

REMARQUE : Remplacer le filtre chaque fois que nécessaire afin d'assurer un fonctionnement normal.

Etape 1 Placer le BiPAP Vision de sorte que son panneau arrière soit facile d'accès.

Etape 2 Déconnecter la ligne d'entrée du Module d'oxygène (MO).

Etape 3 Saisir fermement le corps en plastique de la cuvette de régulation et le tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour le retirer. (Le sens est indiqué sur le fond de l'unité.)

REMARQUE : La cuvette de régulation a un filetage à droite standard.



Figure 5-3
Dépose de la cuvette de régulation du Module d'oxygène

Etape 4 Retirer le filtre d'origine.

Remplacement du filtre régulateur d'oxygène (Suite)

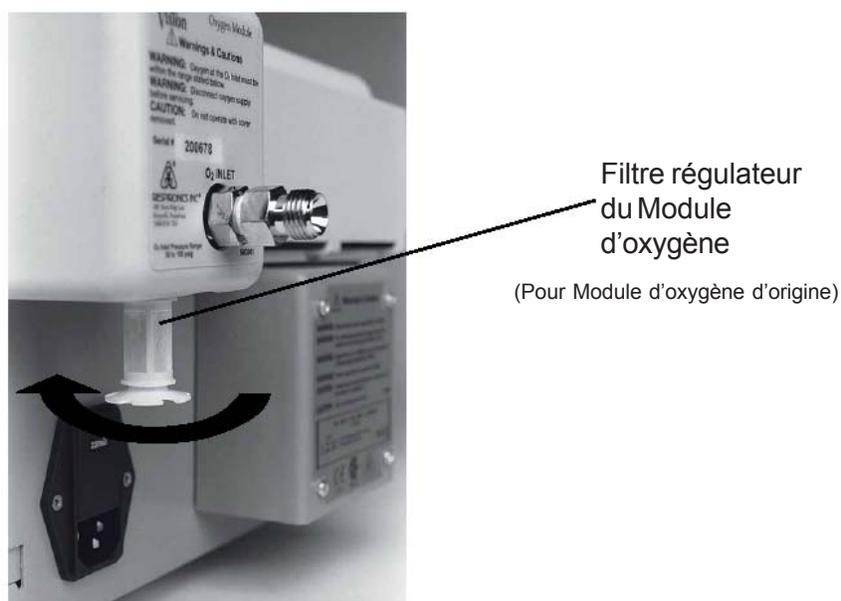


Figure 5-4
Dépose du filtre du Module d'oxygène

- Etape 5** Insérer le nouveau filtre.
- Etape 6** Si nécessaire, nettoyer la cuvette de régulation avec du savon doux et de l'eau et la sécher complètement.
- Etape 7** Mettre la cuvette de régulation en place et la tourner dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle soit fermement fixée.
- Etape 8** Connecter la ligne d'entrée d'oxygène au Module d'oxygène.

*Compatibilité du filtre régulateur du Module d'oxygène du BiPAP Vision
avec la cuvette de régulation*

Remarque : Se reporter aux informations de compatibilité ci-dessous pour le remplacement de la cuvette d'oxygène et du filtre.

Collecteur Module d'oxygène (MO) / Cuvette de régulation

Pour Module d'oxygène N° de série < 300000, utiliser la pièce N° 582154

Pour Module d'oxygène N° de série > 299999, utiliser la pièce N° 1007546*

Collecteur Module d'oxygène (MO) / Filtre de cuvette de régulation (x5)

Pour Module d'oxygène N° de série < 300000, utiliser la pièce N° 582153

Pour Module d'oxygène N° de série > 299999, utiliser la pièce N° 1007547*

* Cette pièce convient également aux Modules d'oxygène ne portant aucun numéro de série sur leur couvercle.

5.5 Changement des fusibles du système

AVERTISSEMENT : Débrancher le BiPAP Vision avant tout changement de fusibles.

REMARQUE : Cette procédure s'applique aux appareils Vision N° de série 100500 et supérieurs.

Etape 1 Débrancher le cordon électrique CA de la prise murale et du module d'alimentation à l'arrière du BiPAP Vision.

Etape 2 A l'aide d'un petit tournevis à lame plate, ouvrir délicatement le capot du porte-fusibles en faisant levier. Le capot s'ouvre vers le bas.



Figure 5-5
Ouverture du capot du porte-fusibles

Etape 3 Faire levier pour ouvrir les tiroirs à fusibles et les glisser hors du module d'alimentation.

Etape 4 Retirer les fusibles des tiroirs à fusibles.



Figure 5-6
Remplacement des fusibles

- Étape 5* Remplacer les deux fusibles.
- Étape 6* Placer les nouveaux fusibles dans les tiroirs à fusibles et glisser de nouveau les tiroirs à fusibles dans le module d'alimentation conformément au sens des flèches à l'avant des tiroirs indiquant la droite.
- Étape 7* Pour sélectionner la tension de fonctionnement appropriée, retirer le tambour et le ré-insérer avec la tension souhaitée affichée.

REMARQUE : Utiliser uniquement des fusibles approuvés Respironics. Voir Paragraphe 5.6 pour les références des fusibles.

- Étape 8* Basculer le capot du tiroir à fusible pour le refermer jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
- Étape 9* Brancher le cordon électrique CA à la prise murale et sur le BiPAP Vision.

5.6 Sélection de la tension et des fusibles

La tension est sélectionnée en usine. Si vous souhaitez utiliser le BiPAP Vision avec une tension de fonctionnement différente, reportez-vous au Paragraphe 5.5.

REMARQUE 1 : Vision N° de série 100500 et supérieurs :

- Pour tension de fonctionnement de 100 et 120 VCA, utiliser des fusibles RI référence 1000749.
- Pour tensions de fonctionnement de 230 et 240 VCA, utiliser des fusibles RI référence 1000750.

REMARQUE 2 : Vision N° de série 100499 et inférieurs :

- Pour tension de fonctionnement de 115 VCA, utiliser des fusibles RI référence 582100.
- Pour tensions de fonctionnement de 220 et 240 VCA, utiliser des fusibles RI référence 1000750.

5.7 Contrôle du cordon électrique

Contrôler le cordon électrique et le remplacer s'il est endommagé ou s'il présente des signes d'usure.

5.8 Batterie de l'alarme interne

5.8.1 Fonction de la batterie

Le BiPAP Vision comprend une batterie NiCAD interne située sur la CA (réf. 1012819) destinée à activer les témoins d'alarme visuels et sonores "Ventilateur en panne" en cas d'erreur. Une batterie complètement chargée peut maintenir l'alarme sonore jusqu'à 20 minutes.

5.8.2 Condition de batterie basse

La batterie NiCAD peut se décharger si le BiPAP Vision n'est pas utilisé pendant une durée prolongée. Dans un environnement type, une batterie complètement chargée peut être stockée pendant environ six mois avant de se décharger mais la vitesse de décharge dépend beaucoup de la température.

REMARQUE: La batterie interne du BiPAP Vision doit être rechargée avant toute utilisation en cas de stockage de plus de trois mois.

Si la tension de la batterie est trop basse pour lancer les témoins d'alarme, les témoins "Vérifier Ventilateur" visuels (icône en forme d'oeil) et sonores s'activeront. *La durée de l'alarme sonore peut être courte en raison de la tension basse de la batterie.* Le BiPAP Vision génère également le code d'erreur 205.

Pour vérifier le code d'erreur :

- Étape 1** Inhiber le son du composant de l'alarme sonore en appuyant sur la touche "Réinitialisation d'Alarme".
Le composant sonore ne retentira plus.
- Étape 2** Appuyer sur le bouton "Monitoring" si vous n'êtes pas encore sur l'écran "Monitoring".
- Étape 3** Appuyer sur la touche fonction "Options".
- Étape 4** Sur l'écran "Options", appuyer sur la touche fonction "Erreur".
Les codes d'erreur "Vérifier Ventilateur" s'affichent sur la ligne supérieure de la zone "Options/Message".

5.8.3 Recharge de la batterie interne

Il existe deux méthodes de charge de la batterie de NiCAD sur la carte de circuit du SCA utilisé pour faire retentir l'alarme sonore, la charge rapide et la charge normale.

1. Méthode de charge rapide ("Vérifier Ventilateur/Erreur 205" à l'écran)

Une charge rapide s'activera dès la première initialisation et à la détection d'une erreur de batterie basse tension. La charge rapide est disponible lorsque l'unité affiche l'écran d'installation et lorsqu'une thérapie est en cours (ainsi, l'unité peut se mettre en mode de diagnostic et continuer la charge rapide). Il faut 6 heures de charge rapide pour que la batterie soit suffisamment chargée pour lancer l'alarme sonore pendant 20 minutes.

Si l'unité est déconnectée pendant une session de charge rapide, la session de charge reprendra au niveau où elle s'est arrêtée lorsque l'unité sera remise sous tension, sauf si une erreur de batterie est détectée pendant l'essai de démarrage (c'est-à-dire que l'unité a été mise hors tension assez longtemps pour décharger la batterie). Dans ce cas, une nouvelle session de charge rapide de 6 heures commencera. La fonctionnalité de l'erreur 205 "Vérifier Ventilateur" reste inchangée - il sera possible de supprimer le code d'erreur environ 1 minute après que l'état indique une condition de batterie correcte.

Remarque : Si l'état n'indique jamais une condition de batterie correcte (c'est-à-dire que la batterie est en réalité défectueuse et ne se rechargera pas), la session de charge rapide fonctionnera en continu. L'utilisateur pourra détecter ce défaut car il lui sera impossible de supprimer l'erreur 205 même après un cycle complet de charge rapide.

Processus de charge :

1. Mettre l'unité hors d'utilisation par le patient.
2. Brancher l'unité à la source CA et démarrer l'unité. La fonction "Auto-diagnostic" commence.
3. Laisser l'unité sur l'écran Orifice d'expiration/Langues.
4. Ou, laisser l'unité délivrer une thérapie ou rester en mode "Attente". Appuyer sur la réinitialisation de l'alarme pour arrêter l'alarme sonore.
5. Laisser l'une de ces conditions en fonction pendant environ 6 heures pour charger complètement la batterie.

2. Méthode normale ("Vérifier Ventilateur/Erreur 205" n'apparaît pas)

Si l'erreur 205 "Vérifier Ventilateur" n'apparaît pas, le circuit de charge continuera à charger la batterie de façon régulière avec l'écran Test Valve Exp/Langues affiché ou pendant une thérapie. Il faudra environ 24 heures pour recharger complètement la batterie pour lancer l'alarme sonore jusqu'à vingt minutes.

Processus de charge :

1. Mettre l'unité hors d'utilisation par le patient.
2. Brancher l'unité à la source CA et démarrer l'unité. La fonction "Auto-diagnostic" commence.
3. Laisser l'unité sur l'écran Sélection de langue/Orifice d'expiration.
4. Ou, laisser l'unité délivrer une thérapie ou rester en mode "Attente".
5. Laisser l'une de ces conditions en fonction pendant environ 24 heures pour charger complètement la batterie.

Vérification de la charge :

1. Il faut au minimum deux heures pour charger une batterie complètement déchargée à une tension qui ne permette pas à l'alarme de s'activer. Pendant ce temps, l'unité peut être mise en marche et continuer à recharger la batterie en fonctionnement.
2. Appuyer sur "Monitoring" pour démarrer l'aspiration.
3. Attendre deux minutes pour voir si l'alarme "Vérifier Ventilateur" s'active avec une erreur 205 sur l'écran "Message d'Erreur". Dans la négative, alors l'unité est prête à être utilisée.

MISE EN GARDE : Un stockage prolongé du BiPAP Vision à de hautes températures, au-delà de 80 °F (27 °C) peut générer une panne de batterie prématurée. Une batterie non rechargée suite à une longue période de stockage causera une perte d'autonomie de la batterie, activera l'alarme "Vérifier Ventilateur" et générera le code d'erreur 205.

5.9 *Planning de maintenance préventive*

Le Planning de maintenance établit la liste des postes qu'il est recommandé de contrôler ou de tester périodiquement. L'intervalle d'entretien peut être réduit conformément au protocole interne. L'utilisateur doit être informé de toutes les réglementations locales et nationales pouvant dévier du planning ci-dessous. Utiliser le journal pour enregistrer les dates auxquelles ont été réalisés les opérations de maintenance.

5.9.1 *Planning de maintenance préventive du Vision* (Recommandé par l'usine)

Modèle n° _____ N° de série n° _____

<i>Poste de maintenance</i>	<i>Référence de vérification</i>	<i>Intervalle d'intervention</i>	<i>Date</i>
Enregistrement des heures de fonctionnement	Affichage sur l'écran "Options"	1 an	
Remplacement filtre d'entrée	Paragraphe 5.2	Selon besoin	
Remplacement filtre régulateur d'oxygène	Paragraphe 5.4	Selon besoin	
Alarme sonore	Visuelle, vérifier en activant les alarmes d'essai.	1 an	
Etalonnage de la valve du ventilateur	Paragraphe 8.5	1 an	
Exécution de l'«Essai final du dispositif»	Paragraphe 8.8	1 an	
Contrôle cordon électrique	Paragraphe 5.1	Selon besoin	
Nettoyage	Paragraphe 5.7	Selon besoin	

Essai réalisé par : _____ *Date :* _____

Chapitre 6 : Dépannage

6.1	Présentation générale	6-2
6.2	Description des alarmes du dispositif	6-5
6.3	Témoins d'alarme.....	6-7
6.4	Dépannage	6-8
6.5	Codes d'erreur "Vérifier Ventilateur"	6-12
6.6	Erreurs "Ventilateur en panne"	6-14

Chapitre 6 : Dépannage

6.1 Présentation générale

Objet

Ce chapitre décrit une procédure générale de dépannage du BiPAP Vision. Les problèmes seront étudiés sur le composant ou sous-ensemble principal tel que l'indiquent les diagrammes spécifiques aux codes d'erreur du présent chapitre.

Process



Etape 1 Si une *Alarme Patient* s'active et qu'il est impossible de la supprimer, se reporter aux Descriptions d'Alarmes commençant à la page 6-8 pour les descriptions détaillées, les causes éventuelles et les actions correctives à entreprendre.



Etape 2 Si l'icône *"Vérifier Ventilateur"* s'allume en même temps que l'alarme sonore s'active, se reporter à l'organigramme d'erreur *"Vérifier Ventilateur"* à la page 6-12 pour la session de dépannage recommandée.

Se reporter au tableau de Codes d'erreur *"Vérifier Ventilateur"* à la page 6-13 pour les descriptions et actions correctives éventuelles à entreprendre.

Etape 3 Si l'icône *"Ventilateur en panne"* s'allume en même temps que l'alarme sonore s'active, se reporter aux organigrammes d'erreur *"Ventilateur en panne"* aux pages 6-14 et 6-15 pour la session de dépannage recommandée. Se reporter aux tableaux de Codes d'erreur du Système Commun (page 6-16), spécifiques à la RP (page 6-18), spécifiques à la CP (page 6-22), et spécifiques à la CA (page 6-24) pour les descriptions et actions correctives éventuelles à entreprendre.

Etape 4 Utiliser le tableau de la page 6-3 pour diagnostiquer les problèmes au niveau du Système Commun.

Etape 5 Utiliser les Définitions des abréviations des tableaux de codes d'erreur des pages 6-25 et 6-26 pour la définition des termes utilisés dans les tableaux de Codes d'erreur.

Etape 6 Suivre les procédures d'installation PC/Portable du paragraphe 8.9 pour la méthode suggérée de vérification des codes d'erreur pour chaque sous-système. La procédure comprend les instructions d'installation PC/Portable.

Problèmes au niveau du Système Commun

<i>Symptôme</i>	<i>Cause éventuelle</i>	<i>Action corrective</i>
L'unité ne s'allume pas.	Cordon électrique Fusibles SAE Interrupteur d'alimentation principale Entrée CA Transformateur	Contrôler le branchement ou l'état du cordon électrique, le remplacer si nécessaire. Contrôler les fusibles, les remplacer s'ils ont sauté. Remplacer le sous-système SAE. Essai de coupure de l'interrupteur, le remplacer si nécessaire. Remplacer l'entrée CA. Remplacer le transformateur.
Etat intermittent Marche/Arrêt. Le témoin d'alimentation principale clignote sporadiquement.	Cordon électrique Interrupteur d'alimentation principale Connexions desserrées	Vérifier le réglage de la tension d'entrée. Contrôler le branchement ou l'état du cordon électrique, le remplacer si nécessaire. Essai de coupure, remplacer si nécessaire. Retirer le couvercle supérieur, vérifier que toutes les connexions électriques sont correctement branchées.
Ecran blanc, état Marche.	LCD CA	Remplacer le LCD. Remplacer la CA.
Panne des fusibles.	Fusibles Transformateur SAE	Remplacer en cas de panne. Déconnecter le transformateur du SAE, si la panne des fusibles persiste, remplacer le transformateur. Si les fusibles et le transformateur sont opérationnels, remplacer le SAE.

Problèmes au niveau du Système Commun

<i>Symptôme</i>	<i>Cause éventuelle</i>	<i>Action corrective</i>
Température de l'air de sortie trop élevée.	Température ambiante élevée Filtre d'entrée Ventilateur Transformateur RP	Réduire la température ambiante, re-positionner l'unité. Remplacer le filtre d'entrée (voir Chapitre 5).
Bruit	RP RDL VRP Ventilateur	Effectuer la procédure d'étalonnage du Ventilateur/Valve (voir Paragraphe 8.5). Remplacer la RP. Remplacer la RDL. Remplacer la VRP. Remplacer le ventilateur.
Le clavier tactile ne répond pas à la sélection.	CLavier tactile CA	Vérifier les connexions Remplacer le clavier tactile. Remplacer la CA.
Le codeur rotatif ne règle pas la sélection.	Codeur rotatif CA	Remplacer le codeur rotatif. Remplacer la CA.
L'icône "Ventilateur en panne" (clé) s'allume et l'alarme sonore s'active.		Voir Paragraphe 6.3.
L'icône "Vérifier Ventilateur" (oeil) s'allume et l'alarme sonore s'active.		Voir Paragraphe 6.3.

6.2 Description des alarmes du dispositif

Le BiPAP Vision intègre des possibilités d'essais d'auto-diagnostic et plusieurs fonctionnalités de sécurité. Toutes les fonctions internes du dispositif sont vérifiées automatiquement au démarrage et périodiquement en cours de fonctionnement. Les microprocesseurs obtiennent des lectures en continu provenant des capteurs internes destinés à contrôler les fonctions de la machine et ses conditions de fonctionnement. Les dysfonctionnements du dispositif ou les conditions de fonctionnement anormales sont analysées et signalées en fonction de leur niveau de gravité. Deux fonctions d'alarme primaires, "Vérifier Ventilateur" et "Ventilateur en panne", sont disponibles pour identifier un dysfonctionnement du système. Les Alarmes patient s'affichent à l'écran dès leur activation.

6.2.1 Indications des Alarmes patient

Toutes les alarmes comprennent un composant sonore et visuel. En cas de condition d'alarme, l'alarme sonore retentit et l'écran affiche la condition d'alarme dans la zone Mode/Message. Voir Figure 6-1.

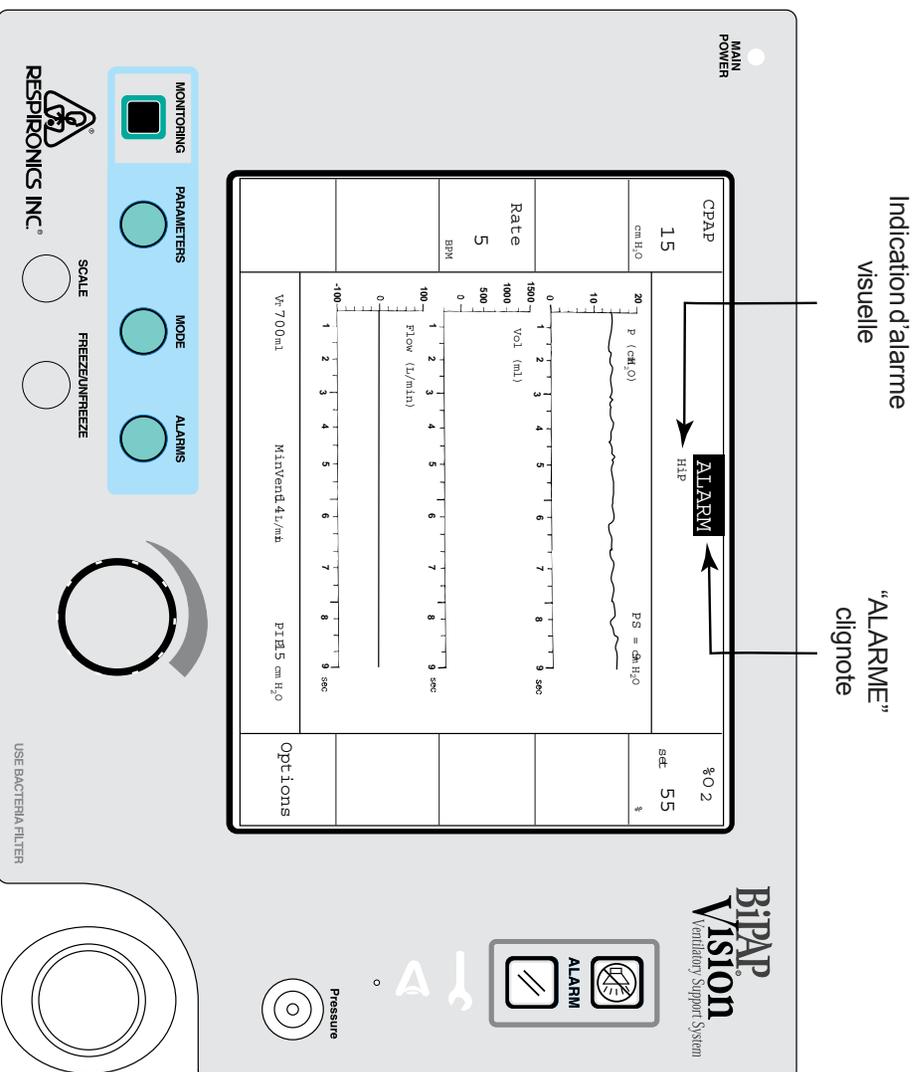


Figure 6-1

Alarme patient dans la zone Mode / Message

6.2.2 Inhibition et Réinitialisation des Alarmes patient

Le témoin sonore de la plupart des alarmes peut se désactiver automatiquement si la condition d'alarme patient est corrigée. L'utilisateur peut inhiber le témoin sonore en appuyant sur le bouton "ARRET ALARME". Le bouton "ARRET ALARME" arrête l'alarme sonore pendant deux minutes. Un second appui sur le bouton "ARRET ALARME" n'a aucun effet sur l'alarme. Lorsque l'inhibition de l'alarme est active, "Arrêt alarme" apparaît dans la zone Mode / Message pendant la durée de l'inhibition. Toute nouvelle condition d'alarme, sauf une alarme d'apnée, survenant pendant la durée de l'inhibition activera une alerte visuelle mais *ne* déclenchera *aucune* alarme sonore.

Le témoin d'alarme patient visuel dans la zone Mode / Message se désactive seulement en appuyant sur le bouton "REINITIALISATION D'ALARME". Le bouton "REINITIALISATION D'ALARME" interrompt la période d'inhibition de l'alarme et réinitialise les témoins visuels. L'alarme est immédiatement ré-activée si la condition ayant généré l'alarme n'est pas corrigée.

6.3 Témoins d'alarme

6.3.1 Témoin “Ventilateur en panne” du Vision



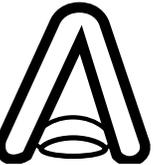
Objet :

Signale à Purificateur un dysfonctionnement de la machine en allumant l'icône représentant une “*Cle*” rouge sur le panneau d'affichage et en activant une alarme sonore. Le ventilateur s'éteint automatiquement et ouvre les valves internes, permettant l'aspiration de l'air ambiant par le ventilateur et assurant une respiration spontanée libre. Les signaux sonores et visuels restent actifs et il est impossible de les inhiber tant que l'interrupteur MARCHÉ/ARRÊT n'est pas positionné sur ARRÊT.

Actif :

A tout moment.

6.3.2 Témoin “Vérifier Ventilateur”



Objet :

Signale à Purificateur toute condition de fonctionnement potentielle anormale en allumant l'icône représentant un “*Oeil*” jaune sur le panneau d'affichage et en activant une alarme sonore. L'alarme sonore peut être temporairement inhibée en appuyant sur le bouton “*ARRÊT ALARME*”. Cependant, le témoin visuel ne peut pas être réinitialisé et reste allumé jusqu'à ce que l'erreur soit corrigée. Le ventilateur continue à fonctionner pendant une condition “Vérifier Ventilateur”.

Actif :

A tout moment.

6.4 Dépannage

Affichage d'alarme	Signification	Description	Cause éventuelle	Action corrective
	Ventilateur en panne	<p><u>Défaut du système</u> – Dysfonctionnement du système provoquant l'arrêt de la machine. Les valves du dispositif s'ouvrent à l'atmosphère pour permettre une respiration spontanée libre par le patient. Des témoins sonores et visuels sont activés ; une fois activés, il est impossible d'inhiber l'alarme sonore.</p> <p><u>Coupure de courant CA</u> – L'alimentation du dispositif est perdue alors que l'interrupteur d'alimentation est en position Start. Les valves du dispositif s'ouvrent à l'atmosphère pour permettre une respiration spontanée libre par le patient. Les témoins sonores et visuels sont activés ; une fois activés, il est impossible d'inhiber l'alarme sonore .</p>	<p>Défaut au niveau du système affectant les performances de l'unité.</p> <p>Coupure de courant CA</p> <p>Fusible de surcharge de température activé (ne peut pas être réinitialisé).</p> <p>Pas d'alimentation réseau.</p>	<p>Se reporter aux organigrammes de dépannage "Ventilateur en panne" aux pages 6-14 et 6-15 pour plus d'informations sur le diagnostic.</p> <p>Vérifier le courant d'entrée. Vérifier les fusibles. Remplacer le transformateur.</p> <p>Remplacer le SAE.</p>
	Vérifier Ventilateur	Les témoins sonores et visuels sont activés. Une erreur système est survenue. Le ventilateur Vision continue à fonctionner.	Erreur système.	Se reporter au diagramme de dépannage d'erreur "Vérifier Ventilateur" en page 6-12 pour plus d'informations sur le diagnostic.
P. Hte	Pression élevée	Le témoin sonore et visuel s'active lorsque le réglage de pression proximale des voies aériennes dépasse le réglage de pression élevée pendant plus de 0,5 secondes. L'inspiration est terminée. L'indication d'alarme sonore s'annule si la respiration suivante est en-dessous du réglage de pression élevée.	<p>Réglage inapproprié de l'alarme ; limite d'alarme fixée en-dessous de la pression réglée.</p> <p>Toux du patient au cours du cycle inspiratoire.</p>	<p>Réviser le réglage de l'alarme de pression élevée.</p> <p>Surveiller le patient.</p>

Tableau de dépannage

P. Bsse	Pression basse	Les témoins d'alarme sonores et visuels si la pression proximale des voies aériennes reste en-dessous du réglage de pression basse pendant la durée réglée avec la commande de Temporisation Pression basse. Le témoin d'alarme sonore s'annule si la pression dépasse le réglage de pression basse.	Déconnexion du patient ou fuite importante. Le besoin inspiratoire du patient est supérieur au débit fourni par la machine. Mauvais réglage de la temporisation pression basse. Mauvais réglage de l'alarme ; limite d'alarme réglée au-dessus de la pression réglée.	Contrôler le circuit et la connexion patient. Vérifier que le circuit patient n'est pas bouché. Vérifier le filtre d'entrée. Revoir le réglage de l'alarme Pression basse. Revoir le réglage de l'alarme de Pression Basse.
Apnée	Respiration non déclenchée spontanément détectée dans l'intervalle d'apnée réglé.	Contrôle les respirations spontanées dans l'intervalle de temps choisi par l'utilisateur. L'intervalle de temps se réinitialise à chaque déclenchement spontané. Si un déclenchement spontané n'est pas détecté dans l'intervalle de temps d'apnée choisi, un indicateur d'alarme sonore et visuel s'active. Le témoin d'alarme sonore s'annule lorsque deux déclenchements spontanés consécutifs sont détectés. L'alarme d'apnée peut être mise hors fonction. Des témoins sonores et visuels s'activent si la Ventilation minute est en-dessous du réglage de l'alarme.	Le patient ne respire pas ou est incapable de déclencher le ventilateur.	Ré-évaluer le patient et vérifier le circuit patient. Ré-évaluer le patient et le réglage de l'alarme.
Orifice d'expiration	Fuite faible pendant évacuation	S'active lorsque la fuite, pendant l'évacuation, chute de moitié ou à 5 L/mn, selon lequel est le plus important, en-dessous d'une limite pendant une minute.	Blocage ou restriction dans le cheminement du débit d'air.	Vérifier le cheminement du débit d'air.
Vent Min basse	Ventilation minute basse	La ventilation est en-dessous du réglage d'alarme. Le témoin d'alarme sonore s'annule si la ventilation minute du patient augmente et dépasse le réglage d'alarme. L'alarme peut être mise hors fonction.	Déconnexion patient ou fuite importante. Baisse du taux ou volume courant. Limite d'alarme mal réglée.	Vérifier la connexion du circuit et du patient. Ré-évaluer les réglages du patient et de l'alarme. Ré-évaluer les réglages du patient et de l'alarme.

Tableau de dépannage

<i>Affichage d'alarme</i>	<i>Signification</i>	<i>Description</i>	<i>Cause éventuelle</i>	<i>Action corrective</i>
Fréq Hte	Fréquence totale de respiration élevée	Compare en continu la fréquence totale de respiration (machine + spontanée) au réglage de l'alarme <i>Fréq Hte</i> . Le témoin sonore et visuel s'active si la valeur mesurée est supérieure au réglage de l'alarme. L'alarme sonore s'éteint d'elle-même si la fréquence totale de respiration chute en-dessous du réglage de l'alarme.	Augmentation de la fréquence de respiration du patient. Limite d'alarme mal réglée.	Ré-évaluer les réglages du patient et de l'alarme. Ré-évaluer le réglage du patient et de l'alarme.
Fréq bsse	Fréquence totale de respiration faible	Compare en continu la fréquence totale de respiration (machine + spontanée) au réglage de l'alarme <i>Fréq bsse</i> . Le témoin sonore et visuel s'active si la valeur mesurée est inférieure au réglage de l'alarme. L'alarme sonore s'éteint d'elle-même si la fréquence totale de respiration dépasse le réglage de l'alarme.	Diminution de la fréquence de respiration du patient. Le patient est incapable de déclencher le ventilateur. Limite d'alarme mal réglée.	Ré-évaluer les réglages du patient et de l'alarme. Ré-évaluer les réglages du patient et de l'alarme. Ré-évaluer les réglages du patient et de l'alarme.
Reg Pres	Perte de régulation de pression	Les témoins sonores et visuels s'activent si la pression proximale mesurée diffère de plus de 5 cm H ₂ O de la pression réglée pendant plus de 5 secondes. L'alarme sonore s'éteint d'elle-même si la pression proximale retourne à 5 cm H ₂ O de la valeur réglée. L'alarme se met automatiquement hors fonction lorsque l'unité entre dans la limite de débit.	Fuite importante Circuit patient bouché	Contrôler le circuit patient. Contrôler le circuit patient.

Tableau de dépannage

<i>Affichage d'alarme</i>	<i>Signification</i>	<i>Description</i>	<i>Cause éventuelle</i>	<i>Action Corrective</i>
Déc Pres prox	Déconnexion de la ligne de pression proximale	Les témoins sonores et visuels s'activent si la pression proximale est inférieure à 1,0 cm H ₂ O pendant plus de 1,0 seconde. L'alarme sonore s'éteint d'elle-même si la pression proximale mesurée dépasse 1,0 cm H ₂ O. L'alarme se met hors fonction automatiquement lorsque l'unité entre dans la limite de débit.	Déconnexion ou obstruction de la ligne de pression proximale.	Contrôler la ligne de pression proximale.
Débit d'O₂	Mauvais écoulement de O ₂	L'alarme du système active les témoins sonores et visuels si l'alimentation en oxygène est défectueuse. L'alarme sonore ne s'éteint pas d'elle-même après correction. Pendant la condition d'alarme, le ventilateur continue à fonctionner.	Pression d'alimentation en oxygène insuffisante. Filtre d'entrée d'O ₂ bouché.	Contrôler l'alimentation en oxygène. Contrôler le filtre d'entrée régulateur d'oxygène ; le remplacer si nécessaire.
Déconnexion	Masque retiré ou fuite excessive .	Le témoin sonore et visuel s'active si le masque est retiré ou se déplace suffisamment pour causer une fuite excessive. (voir paragraphe 3.10) L'alarme sonore s'éteint d'elle-même si la fuite est arrêtée.	Masque retiré ou déplacé.	Remettre le masque.

6.5 Codes d'erreur "Vérifier Ventilateur"

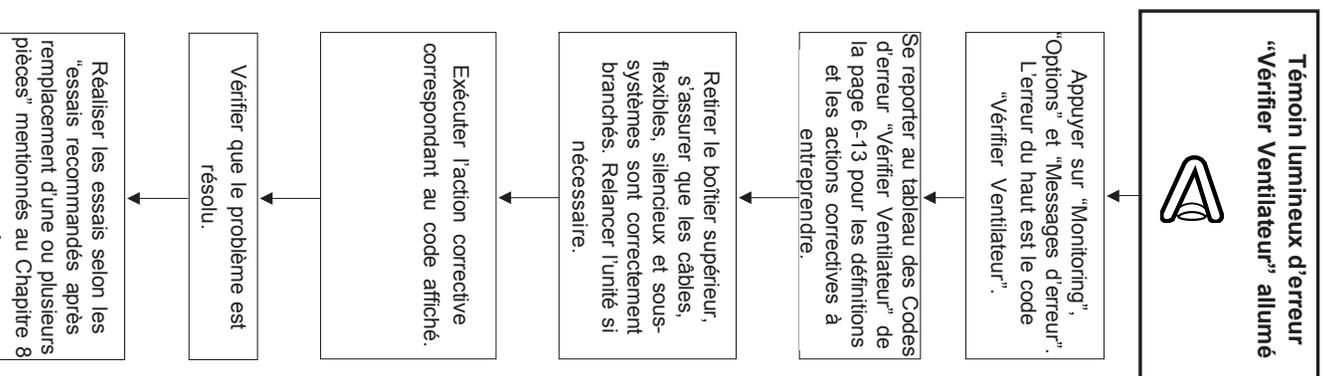


Figure 6-3
Organigramme d'erreur "Vérifier Ventilateur"

Codes d'erreur "Vérifier Ventilateur"

Code	Définition d'erreur	Description	Action Corrective (Remettre en ordre jusqu'à ce que le problème soit résolu)
100	Défaut de la HTR (Horloge temps réel) sur la CP	Défaut de la HTR sur la CP	CP
101	Erreur CRC de la NVRAM de la CP	Erreur du Contrôle par redondance cyclique de la RAM non volatile de la CP	CP
102	Panne de batterie de secours sur la CP	Panne de la batterie de secours pour la NVRAM et la HTR sur la CP	CP
103	Panne de tension de référence sur la CP	Panne de tension de référence sur la CP	CP
200	Tension d'affichage de la CA	Erreur détectée dans la tension d'affichage sur la CA	CA
201	Alarme sonore de la CA	Erreur de tension de l'alarme sonore détectée sur la CA	CA
202	Témoin "Vérifier Ventilateur" de la CA	Erreur de tension du témoin "Vérifier Ventilateur" détectée sur la CA	CA
203	Témoin "Ventilateur en panne" de la CA	Erreur de tension du témoin "Ventilateur en panne" détectée sur la CA	CA
204	Erreur de rétroéclairage de la CA	Erreur de tension du rétroéclairage détectée sur la CA	CA
205	Batterie d'alarme de la CA	Tension basse de la batterie d'alarme sur la CA	Recharger la batterie (Voir Paragraphe 5.8.3) CA
206	Erreur du clavier	Touche restée enfoncée trop longtemps (30 secondes)	Clavier, CA
300	Ventilateur de recirculation	Ventilateur de recirculation non opérationnel	Ventilateur de recirculation
301	Données d'étalonnage de la RP invalides	Données non correctement lues lors de l'installation	Etalonnage de la valve du ventilateur, CA
303	Vitesse du ventilateur	Vitesse du ventilateur dépassant 16 500 tr/min	Ventilateur CA
306	Détection du MO	PC détectant la présence du MO au démarrage mais déconnexion de ce dernier en cours de fonctionnement	câble MO MO CA

6.6 Erreurs “Ventilateur en panne”

(Lorsque “Ventilateur en panne” s’affiche et que l’unité fonctionne par la suite)

Erreur signalée sur l’affichage du Vision

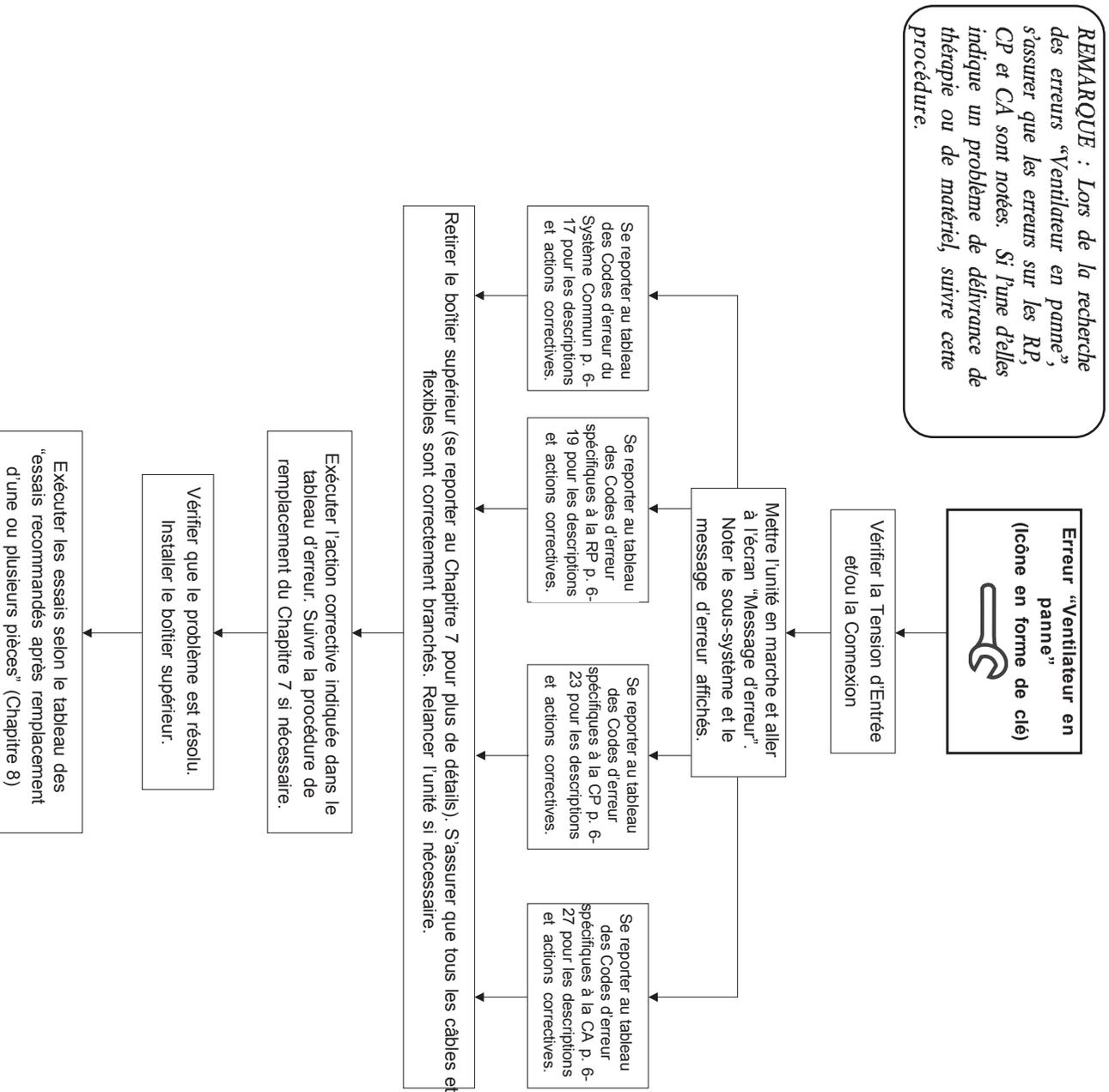


Figure 6-4

Organigramme de dépannage du témoin “Ventilateur en panne”

Erreur Signalée PC/Portable

(A utiliser lorsque l'erreur “Ventilateur en panne” est activée en permanence)

REMARQUE : Lors de la recherche des erreurs “Ventilateur en panne”, s'assurer que les erreurs sur les RP, CP et CA sont notées. Si l'une d'elles indique un problème de délivrance de thérapie ou de matériel, suivre cette procédure.

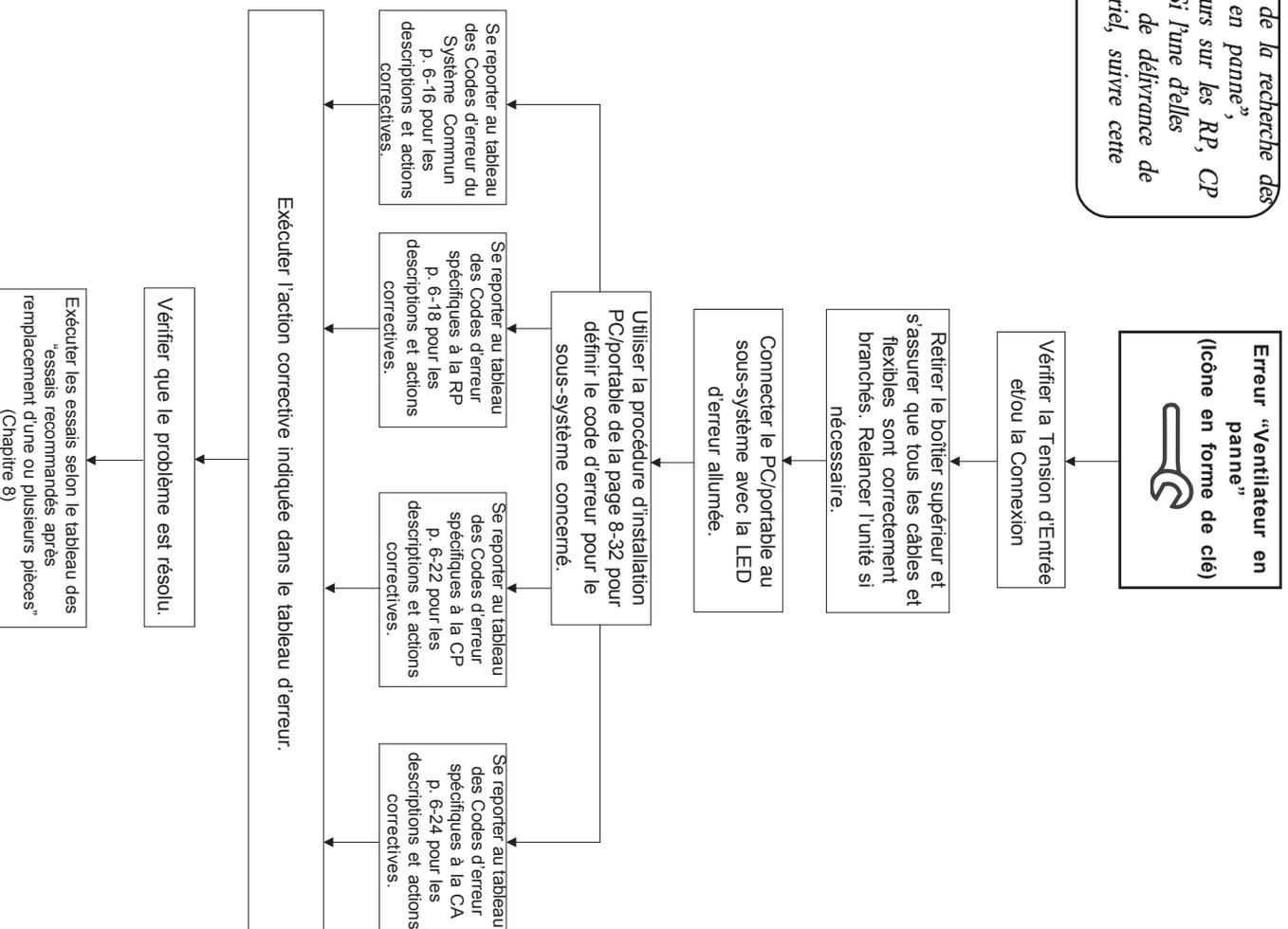


Figure 6-5

Organigramme de dépannage du témoin “Ventilateur en panne”

Erreurs "Ventilateur en panne" du Système Commun

MC	DC	PC	Définition d'erreur	Description	Action corrective (Remettre en ordre jusqu'à ce que le problème soit résolu)
0	0	0	Panne matérielle	Le sous-système détecte une panne matérielle	Se référer aux erreurs constatées sur d'autres sous-systèmes
601	E01	1601	Fausse interruption	L'UC principale détecte une fausse interruption	Sous-système avec LED allumée
602	E02	1602	Interruption non attribuée	L'UC principale détecte une interruption non attribuée	Sous-système avec LED allumée
603	E03	1603	Interruption de bus	L'UC principale détecte une interruption de bus	Sous-système avec LED allumée
604	E04	1604	Interruption illégale	L'UC principale détecte une interruption illégale exécutée	Sous-système avec LED allumée
605	E05	1605	Erreur de point d'arrêt	L'UC principale détecte une erreur de point d'arrêt	Sous-système avec LED allumée
606	E06	1606	Division par zéro	L'UC principale détecte une Division par zéro	Sous-système avec LED allumée
607	E07	1607	Interruption non initialisée	L'UC principale détecte une interruption non initialisée	Sous-système avec LED allumée
608	E08	1608	Interruption logicielle	L'UC principale détecte une interruption logicielle exécutée	Sous-système avec LED allumée
609	E09	1609	Interruption inutilisée	L'UC principale détecte une interruption inutilisée exécutée	Sous-système avec LED allumée
60A	E0A	160A	Erreur du CRC de la ROM	EPROM corrompue (le CRC enregistré ne correspond pas au CRC calculé)	Sous-système avec LED allumée
60C	N/A	N/A	Mauvais état de la CP	Données invalides sur signal "état CP"	Sous-système avec LED allumée
60E	E0E	160E	Panne du watchdog	Panne de la circuiterie du watchdog (le logiciel continue après un long délai d'essai du watchdog)	Sous-système avec LED allumée
614	E14	1614	Erreur d'essai de marche de la RAM	Le profil lu à partir de la RAM ne correspond pas au profil écrit (problème matériel de la RAM)	Sous-système avec LED allumée
616	E16	1616	Réinitialisation du watchdog après essai du watchdog	Réinitialisation du courant après exécution des essais sur le watchdog	Sous-système avec LED allumée
617	E17	1617	SCI (Interface de communication série) défaillant	Le registre du SCI n'est pas prêt à sortir un caractère après une boucle de délai d'itération de 1 bascule	Sous-système avec LED allumée
700	F00	1700	Erreur CRC au troisième envoi vers les CA-CP	Le CRC calculé ne correspond pas au CRC transmis au troisième essai	câble ICB CA CP RP
701	F01	1701	Accusé de réception négatif au troisième envoi vers CA-CP	Message d'accusé de réception négatif au troisième essai	câble ICB CA CP RP
702	F02	1702	Tempo Tack au troisième envoi vers CA-CP	Tack non reçu sur le dernier octet envoyé dans un délai de 750 µsecs	câble ICB CA CP RP

Erreurs "Ventilateur en panne" du Système Commun

703	F03	1703	Tempo temporisateur de réponse au troisième envoi vers CA-CP	L'esclave n'a pas commencé à répondre dans un délai d'une msec du dernier octet envoyé depuis la CP	câble ICB CA CP RP
N/A	F04	1704	Tempo CP depuis l'esclave	La CP n'a pas demandé de données depuis l'esclave dans un délai de 15 msec	CP
705	F05	1705	Le paquet ne rentre pas dans le message	La mémoire tampon dans "Move Packet to Message" manque de place	Sous-système avec LED allumée
706	F06	1706	Valeur du temporisateur invalide	Temporisateurs non initialisés avant cet appel ou données invalides sur le paramètre du temporisateur	Sous-système avec LED allumée
707	F07	1707	Valeur de délai invalide	Temporisateurs non initialisés avant cet appel ou délai demandé de plus d'une minute (évite les effets de survol)	Sous-système avec LED allumée
708	F08	1708	Délai invalide (usec)	Temporisateurs non initialisés avant cet appel ou délai demandé de plus de 85 µsecs (utiliser "Temporisation" pour des délais supérieurs)	Sous-système avec LED allumée
709	F09	1709	GPT (Terminal banalisé) non initialisé	GPT non initialisé avant appel pour Initialiser les Temporisateurs	Sous-système avec LED allumée
70A	F0A	170A	Impulsions en µsec invalides	Temporisateurs non initialisés avant cet appel ou paramètre PCsed trop grand (supérieur à 62 499 évite l'effet de survol)	Sous-système avec LED allumée
70B	F0B	170B	Niveau de priorité invalide	Les données de la valeur du niveau de priorité PCsed sont invalides	Sous-système avec LED allumée
70C	N/A	N/A	Erreur CRC au troisième envoi vers RP	Le CRC calculé ne correspond pas au CRC transmis au troisième essai	câble ICB RP CA CP
70D	N/A	N/A	Accusé de réception négatif au troisième envoi vers RP	Accusé de réception négatif au troisième essai	câble ICB RP CA CP
70E	N/A	N/A	Tempo Tack au troisième envoi vers RP	Tack non reçu au dernier octet envoyé vers la RP dans un délai de 750 µsecs	câble ICB RP CA CP
70F	N/A	N/A	Tempo temporisateur de réponse au troisième envoi vers RP	La RP n'a pas commencé à répondre dans un délai d'une msec du dernier octet envoyé depuis la CP	câble ICB RP CA CP

Codes d'erreur "Ventilateur en panne" spécifiques à la RP

Code	Définition d'erreur	Description	Action corrective (Remettre en ordre jusqu'à ce que le problème soit résolu)
1201	Tempo CAN	Après lecture du CAN intégré, une conversion incomplète est survenue après un retard de 173 usec (RDL, VRP, O, masse ANA, Tension de réf)	RP
1202	Echec de l'essai sur la vitesse du ventilateur	Données invalides dans le signal "état d'essai ventilateur"	RP
1203	Erreur lors des essais de fonctionnement	Données invalides dans les signaux "primaire cas d'essais et "Secondaire cas d'essais"	RP
1204	Erreur de tension du MUX (Multiplexeur)	Données invalides dans le paramètre "canal MUX"	RP
1205	Autre erreur de tension	Données invalides dans le paramètre "canal"	RP
1206	Défaut du CAN intégré	Le CAN intégré n'a pas réalisé de séquence avant lecture des capteurs secondaires	RP
1207	La CP n'a pas communiqué pendant le temps de démarrage	La CP n'a pas demandé d'état dans les 30 secondes suivant le démarrage	Câble ICB CP, RP, CA
1208	Essai de référence du courant 12V raté-opérationnel	Signal 12V lu sur le MUX inférieur à 11V ou supérieur à 13V	RP
120A	Essai de référence de la tension d'alimentation réseau raté-opérationnel	Signal de tension d'alimentation lu sur le MUX inférieur à 20V ou supérieur à 38,88V	RP
120B	Essai de référence du courant -12V raté-opérationnel	Signal -12V lu sur le MUX inférieur à 13V ou supérieur à 11V	RP
120C	Essai de référence du courant -5V raté-opérationnel	Signal -5V lu sur le MUX inférieur à -5,425V ou supérieur à -4,547V	RP
120D	Essai de tension de référence raté-opérationnel	Signal de tension de référence lu sur le MUX inférieur à 3,746V ou supérieur à 4,445V	RP
120E	QSM défaillant	QSM défaillant	RP
120F	Erreur dans le traitement de la vitesse de montée	L'information de vitesse de montée dans le message de la CP vers la RP n'est pas dans la plage (0-4)	Câble ICB RP, CP, CA
1210	Tension du ventilateur inappropriée à l'état sécurisé	La tension de l'entraînement du ventilateur lue sur le MUX est supérieure à 15mV	RP
1211	Témoin de la VRP inappropriée à l'état sécurisé	La tension de l'entraînement de la VRP lue sur le CAN intégré est supérieure à 15mV	RP
1212	Tension du RDL inappropriée à l'état sécurisé	La tension de l'entraînement du RDL lue sur le CAN intégré est supérieure à 15mV	RP
1213	Tension de la valve d'O2 inappropriée à l'état sécurisé	La tension de l'entraînement du module d'oxygène sur le CAN intégré est supérieure à 15mV	RP
1214	Erreur lors des essais de démarrage	Données invalides dans le "cas d'essai"	RP
1215	Essai de référence du courant 12V raté-démarrage	Le signal 12V lu sur le MUX est inférieur à 10,12V ou supérieur à 14,04V	RP
1216	Essai de référence de la tension de masse ANA raté-démarrage	Le signal ANA lu sur le MUX est inférieur à 0mV ou supérieur à 500mV	RP
1217	Essai de référence de la tension d'alimentation réseau raté-démarrage	Le signal d'alimentation réseau lu sur le MUX est inférieur à 18,4V ou supérieur à 38,88V	RP

Codes d'erreur "Ventilateur en panne" spécifiques à la RP

1218	Essai de référence du courant -12V raté-démarrage	Signal -12V lu sur le MUX inférieur à -14,04V ou supérieur à -10,12V	RP
1219	Essai de référence du courant -5V raté-démarrage	Signal -5V lu sur le MUX inférieur à -5,833V ou supérieur à -4,467V	RP
121A	Essai de tension de référence raté-démarrage	Signal de référence de tension lu sur le MUX inférieur à 3,749V ou supérieur à 4,445V	RP
121B	Référence de tension du ventilateur inappropriée-démarrage	Tension de l'entraînement du ventilateur lue sur le MUX supérieure à 100mV	RP
121C	Référence de tension du RDL inappropriée-démarrage	Tension de l'entraînement du RDL lue sur le CAN intégré supérieure à 100mV	RP
121D	Référence de tension de la valve O ² inappropriée-démarrage	Tension de l'entraînement du module d'oxygène lue sur le CAN intégré supérieure à 100mV	RP
121E	Référence de tension de la VRP inappropriée-opérationnelle	Tension de l'entraînement de la VRP lue sur le CAN intégré supérieure à 100mV	RP
121F	Référence de tension du ventilateur inappropriée-opérationnelle	Tension de l'entraînement du ventilateur lue sur le MUX supérieure à 40mV au deuxième essai immédiatement après le premier essai	RP
122A	Tableau de résistance corrompu	Données invalides dans le tableau de résistance - Erreur du logiciel	RP
122B	Mode invalide	Le mode choisi n'est pas supporté par le logiciel - Erreur du logiciel	Besoins de la RP PAV/T EPROM
122C	Défaillance ventilateur	Ventilateur défaillant (surintensité, sous-tension, arrêt)	RP, Ventilateur
122D	Capteur de pression de sortie d'unité de secours inapproprié	Les données ne peuvent pas être lues à partir du capteur de pression en sortie d'unité de secours	RP
122E	Différence en sortie d'unité	Les relevés de la sortie d'unité et du capteur en sortie d'unité de secours diffèrent trop	RP, MDA, SAE
122F	Capteur de pression en sortie d'unité de secours en panne	Capteur de pression en sortie d'unité de secours ou CAN défaillant	RP
1220	Référence de tension du RDL inappropriée-opérationnelle	Tension de l'entraînement du RDL lue sur le CAN intégré supérieure à 40mV au deuxième essai immédiatement après le premier essai	RP
1221	Référence de tension de la valve d'O ² inappropriée-opérationnelle	Tension de l'entraînement du module d'oxygène lue sur le CAN intégré supérieure à 40mV au deuxième essai immédiatement après le premier essai	RP
1222	Référence de tension du VRP inappropriée-opérationnelle	Tension de l'entraînement de la VRP lue sur le CAN intégré supérieure à 40mV au deuxième essai immédiatement après le premier essai	RP
1225	Division par zéro étalonnage du CAN intégré	Signal de tension de réf analogique = masse analogique	RP
1226	Capteur de température d'O ² inapproprié	Température du module d'oxygène hors de la plage (40-160°F), pour 2500 coups, conversion non achevée	RP
1227	Ventilateur non étalonné / motor en panne	Vitesse du ventilateur de plus ou moins 750 tr/min à partir du réglage souhaité pendant 12 secondes	Ventilateur RP
1228	Consigne de pression calculée inappropriée	FPB de consigne de pression dans le calcul de la vitesse de montée non compris dans la plage de pression de sortie de l'unité - erreur dans le calcul du FPB	RP
1229	Erreur de dérive du capteur de pression patient	FPB de changement de la moyenne de pression supérieur à 10 cm H ² O si le débit est inférieur à 5 l/min	RP
1230	Panne de tension	Essai de référence de tension raté	RP

Codes d'erreur "Ventilateur en panne" spécifiques à la RP

Code	Erreur	Description	Action corrective (Remettre en ordre jusqu'à ce que le problème soit résolu)
1300	Etalonnage du MDA inapproprié	Données d'étalonnage du MDA à zéro ou données de CRC inappropriées	MDA
1301	CRC des données d'étalonnage du module O ² inapproprié	Etalonnage de la RP à zéro ou de CRC inapproprié	MO
1302	CRC des données d'étalonnage de la RP inapproprié	Données d'étalonnage de la RP à zéro ou de CRC inappropriées	RP
1304	Tempo QSM	QSPI non terminée après 100 µsecs après sélection de l'EEPROM pour lecture de l'affichage réel	RP
1305	Pas de MDA	Signal de détection du MDA, fourni par le matériel, supérieur à 300 mV (coupé pour présence du MDA)	Câble MDA MDA RP
1308	Message de consigne de pression provenant de la CP incorrect	Pression commandée de la CP dans le message supérieure à 40 cm H ² O	Câble ICB CP RP CA
1309	Message de vitesse de montée provenant de la CP incorrect	Consigne de vitesse de montée dans le message de la CP supérieure à quatre (4)	Câble ICB CP RP CA
130A	Message de consigne PIP provenant de la CP incorrect	Consigne de pression PIP dans le message de la CP supérieure à 40 cm H ² O (non PAV) ou 50 cm H ² O (PAV)	Câble ICB CP RP CA
130B	Message de consigne de concentration d'O ² provenant de la CP incorrect	Concentration d'oxygène dans le message de la CP inférieure à 21 ou supérieure à 100	Câble ICB CP RP CA
130C	Message de la CP invalide	Nombre d'octets dans le message non égal au nombre d'octets attendu	Câble ICB CP RP CA
1312	Conversion de détection du MDA impossible	Lecture du CAN non achevée à temps pour la lecture de détection du MDA	Câble MDA MDA RP

Codes d'erreur "Ventilateur en panne" spécifiques à la RP

1313	Conversion de détection du MO impossible	Lecture du CAN non achevée à temps pour lecture de détection du MO	Câble MO MO RP
1316	Capteur de pression atmosphérique complètement bloqué	La lecture du capteur est inférieure à 20 in. HG ou supérieure à 40 in. HG pendant 2,5 secondes	RP
1317	Pression de sortie d'unité bloquée	La lecture du capteur est inférieure à -5 cm H ₂ O ou supérieure à 70 cm H ₂ O pendant 2,5 secondes	Câble MDA MDA
1318	Capteur de pression patient bloqué	La lecture du capteur est inférieure à -5 cm H ₂ O ou supérieure à 50 cm H ₂ O pendant 2,5 secondes	RP
1319	Capteur de débit total bloqué	La lecture du capteur est inférieure à -200 L/mn ou supérieure à 300 L/mn	Câble MDA MDA
131A	Capteur de débit d'O ₂ bloqué	La lecture du capteur est supérieure à 120 L/mn pendant 2,5 secondes	Câble MO MO
131B	Capteur de température d'air inapproprié	Température de l'air hors de la plage (40-160°F) pendant 2500 comptes	Câble MDA MDA RP
131C	L'ATM a détecté un capteur de pression de sortie d'unité inapproprié	(ATM élevé - ATM bas) x 100 supérieur ou égal à (5 x ATM élevé)	RP
131D	Données d'étalonnage 2 CRC inappropriées	Les données d'étalonnage 2 CRC de la RP sont mauvaises après remplissage avec des valeurs de défaut ou des données calculées et relecture	RP
131E	Données d'étalonnage 3 CRC de la RP inappropriées	Les données d'étalonnage 3 CRC de la RP sont mauvaises après remplissage avec des valeurs de défaut et relecture	RP
131F	Erreur lors des essais de dérivation	Données invalides dans le "cas d'essai de dérivation"	RP
1320	Données d'étalonnage CRC de dérivation du MDA inappropriées	Données d'étalonnage 1 CRC du MDA inappropriées après remplissage avec des valeurs de défaut ou des valeurs calculées et relecture	Câble MDA MDA PC
1321	Etalonnage de la RP inapproprié	Les données d'étalonnage 4 CRC de la RP sont mauvaises après remplissage avec des valeurs de défaut ou des données calculées et relecture	RP
1322	Défaut de dérivation du capteur	Sortie de l'unité ou capteur de pression hors de la plage (tolérance + 2cm H ₂ O autour de la valeur nominale)	Câble MDA MDA RP
1323	Données d'étalonnage 6 CRC inappropriées	Les données de dérivation n'ont pas pu être mises à jour	RP

Codes d'erreur "Ventilateur en panne" spécifiques à la CP

Code	Définition d'erreur	Description	Action corrective
206	Erreur essai HTR (Horloge temps réel)	Données invalides sur le signal "cas RTC" ou tempo SPI (Interface Périphérique Série) lors d'une tentative de gain de temps	CP
207	Essai opérationnel illégal	L'essai requis n'existe pas	CP
209	+12V hors de la plage	Essai de tension du CAN	CP
20A	-12V hors de la plage	Essai de tension du CAN	CP
20B	Valeur +24V hors de la plage	Essai de tension du CAN	CP
20C	Valeur de tension de référence hors de la plage	Essai de tension du CAN	CP
20D	Le CAN n'a pas pu retourner à une valeur de +12V	Essai de tension du CAN	CP
20E	Le CAN n'a pas pu retourner à une valeur de -12V	Essai de tension du CAN	CP
20F	Le CAN n'a pas pu retourner à une valeur de +24V	Essai de tension du CAN	CP
210	Le CAN n'a pas pu retourner à la valeur de tension de référence	Essai de tension du CAN	CP
211	Panne d'alimentation sans coupure AC	Perte d'alimentation réseau sans perte d'entrée CA causée par un déclenchement PS1	CP SAE RP
301	Nombre d'octets invalide dans le message SCA	Le nombre d'octets à partir du SCA est hors de la plage (supérieur à 0)	Câble ICB CA CP
304	Division par zéro dans le calcul de la somme totale des respirations	Erreur de calcul	CP
305	Division par zéro dans le calcul d'erreur de base	Temps de cycle d'horloge par respiration = 0	CP
306	Division par zéro dans le calcul de la respiration par minute/Ventilation minute	Durée totale = 0	CP

Codes d'erreur "Ventilateur en panne" spécifiques à la CP

Code	Définition d'erreur	Description	Action corrective (Remettre en ordre jusqu'à ce que le problème soit résolu)
307	Division par zéro dans le calcul T_i/T_{tot}	Temps de cycle d'horloge par respiration = 0	CP
30A	Le balayage de la CP ne peut pas être effectué (débordement du process 10 msec)	La tâche de réponse n'a pas achevé le traitement avant une nouvelle interruption de 10 msec	Câble ICB CA RP
30B	Commande invalide pour mode PPC	"Command-ID" reçu de la CA pour message spécifique S/T ou PAV/T	CA CP
30C	Commande invalide pour mode S/T	"Command-ID" reçu de la CA pour message spécifique PCC ou PAV/T	CA CP
30D	Commande invalide pour mode PAV/T	"Command-ID" reçu de la CA pour PCC ou S/T	CA
30E	Pas de fonction de distribution	"Command-ID" provenant de la CA non reconnu	CA
310	Mise à jour du mode invalide	Mise à jour du mode invalide	CP
311	Module d'alarme illégal	Le matériel retourne autre chose que le Module-B intrinsèque	CP
312	Surcharge du balayage CP	La tâche de réponse n'a pas achevé le traitement avant une nouvelle interruption de 10 msec, 3 fois en 1 heure	Câble ICB CA RP CP
313	Défaut de sécurité PAV/T	Mise en oeuvre du logiciel de PAV/T non accessible	Contacteur le Service technique de Respironics
332	Régulation de pression	Réglage à 2 cm H ₂ O impossible en Pression de sortie ou Commande de limite de débit	Valve RDL Valve VRP Ventilateur RP MDA CP
333	Etat S/T invalide	Données invalides sur signal "état de statut système" (pas R/mn, IIP, PEP)	CP
334	Etat PAV invalide	Données invalides sur signal "état de statut système" (pas R/mn, PIP, PEP ou To Inspiratoire)	CP
335	Mode invalide	Données invalides sur signal "mode actif" (pas Attente, PCC ou PAV/T)	CP

Codes d'erreur "Ventilateur en panne" spécifiques à la CA

Code	Définition d'erreur	Description	Action Corrective (Remettre en ordre jusqu'à ce que le problème soit résolu)
B00	Message ICB incorrect de la part de la CP	Etat dans message d'autotest non valide, nombre d'octets dans message supérieur à 125, command-ID non reconnu.	Câble ICB CA CP RP
B01	Séquence de téléchargement CP inappropriée	La CA a reçu le message téléchargé alors qu'elle ne l'attendait pas	Câble ICB CA CP RP
B02	Mode incorrect	Données invalides dans les signaux "mode de test" et "mode de test". Messages spécifiques au mode reçus dans le mauvais mode.	CA
B03	Erreur lors du décodage du tableau de boutons	Message ICB correspondant au bouton sélectionné invalide	CA
B04	Etat d'écran incorrect	Sélection de la touche programmable pour le mode lorsqu' impossible (entrée illégale dans la fonction de course de touche de process)	CA
B09	Défaut simultané de l'alarme sonore	Défaut simultané de la LED "Ventilateur en panne" et de l'alarme sonore et de la LED d'erreur de l'alarme et du système indiqué par le matériel	CA
B0A	La CP n'a pas commencé à communiquer dans le temps de démarrage	La CP n'a pas envoyé de demande d'état dans les 30 secondes suivant le démarrage du SCA	CP CA
B0B	Type de police incorrect	Données invalides sur signal "type de police d'écran G"	CA
B0C	Adresse de mémoire vidéo incorrecte	Le pixel d'écran calculé auquel il faut commencer à écrire est trop grand (déborde de l'écran)	CA
B0D	Débordement de la file d'attente de la CA	Pas de place dans la file d'attente d'affichage pour le message entrant de la CP (l'arrière plan ne fonctionne pas assez souvent)	CA
B0E	Taille de graphe inappropriée	La longueur X ou la longueur Y est inférieure ou égale à zéro (données de mémoire invalides)	CA
B0F	Aucune structure graphique disponible	Une tentative est réalisée pour initialiser un quatrième graphe	CA
B10	Fausses interruptions du clavier	Plus de dix interruptions de clavier de suite sans aucune touche enfoncée	Clavier tactile CA
11D7	Essai de démarrage invalide	Données du "cas d'essai" invalides	CA
11D8	Essai de BIST invalide	Données du cas "Autotest intégré" invalide	CA
11D1	Erreur clavier	La touche est enfoncée au démarrage des essais ou maintenues enfoncées trop longtemps (10 secondes)	Clavier tactile CA

Définition des abréviations dans les tableaux de codes d'erreur

<i>Abréviation</i>	<i>Définition</i>
CAN	Convertisseur Analogique-Numérique
MDA	Module de débit d'air
ANA	Analogique
ATM	Atmosphérique
BIST	Autotest intégré (Built-In Self Test)
CRC	Contrôle par redondance cyclique
CA	Commande d'affichage
EPROM	Mémoire morte programmable électriquement (Electrically Programmable Read Only Memory)
EEPROM	Mémoire morte effaçable électriquement (Electrically Erasable Programmable Read Only Memory)
GPT	Temporisateur banalisé (General Purpose Timer)
CANI	Convertisseur Analogique-Numérique Interne
ICB	Bus de communication intermodulaire (Intermodule Communications Bus)
RDL	Réducteur de débit en-ligne
LCD	Ecran à cristaux liquides (Liquid Crystal Display)
LED	Diode électroluminescente (Light Emitting Diode)
FPB	Filtre passe-bas
CP	Commande principale
MCU	Microcontrôleur (Microcontroller Unit)
MP	Microprocesseur (Microprocessor)
MUX	Multiplexeur (Multiplexer)
NAK	Accusé de réception négatif (Negative Acknowledgment)
NVRAM	Mémoire vive non-volatile (Non-Volatile Random Access Memory)
O ₂	Oxygène
MO	Module d'oxygène

Définition des abréviations dans les tableaux de codes d'erreur (Suite)

<i>Abréviation</i>	<i>Définition</i>
RP	Régulation de pression
PAV	Ventilation Assistée Proportionnelle (Proportional Assist Ventilation)
PAV/T	Ventilation Assistée Proportionnelle / Contrôle (Proportional Assist Ventilation / Timed)
VRP	Vanne de régulation de pression
QSM	Module série en file d'attente (Queued Serial Module)
QSP	Interface périphérique série en file d'attente (Queued Serial Peripheral Interface)
RAM	Mémoire vive (Random Access Memory)
ROM	Mémoire morte (Read Only Memory)
RPM	Tours par minute (Revolutions Per Minute)
HTR	Horloge Temps Réel
SCI	Interface série (Serial Interface)
SPI	Interface périphérique série (Serial Peripheral Interface)
Tack	Temporisateur de réception (Acknowledge Timer)
Triply	Temporisateur de réponse (Reply Timer)
Vref	Référence de tension (Voltage Reference)

Chapitre 7 : Réparation et remplacement

7.1	Informations de contact	7-2
7.2	Vue éclatée	7-3
7.3	Kits de réparation BiPAP Vision	7-5
7.4	Pièces de réparation des supports mobiles II et III.....	7-10
7.5	Photos d'identification des pièces de remplacement.....	7-11
7.6	Instructions pour le remplacement du clavier.....	7-59

Chapitre 7 : Intervention et Remplacement

7.1 Informations de contact

Les figures 7-1 et 7-2 présentent les noms et les emplacements des principaux composants remplaçables du BiPAP Vision. Ces illustrations fournissent un renvoi rapide et une présentation générale de l'unité.

Remarque : Consulter le Paragraphe 8.2 pour les tests requis après remplacement des articles.

Pour obtenir des informations sur la commande des pièces de rechange, une assistance clinique ou technique, contacter le service clientèle Respironics à :

Etats-Unis et Canada

Commande des pièces : 1-800-345-6443

Fax : 1-800-886-0245

Assistance technique : 1-800-345-6443

Fax : 1-724-387-5236

International (Pièces ou Assistance technique)

Téléphone : 1-724-387-4000

Fax : 1-724-387-5012

Assistance technique par e-mail service@respironics.com (USA uniquement)

Visiter le site Internet de Respironics :

<http://www.respironics.com>

7.2 Vue éclatée

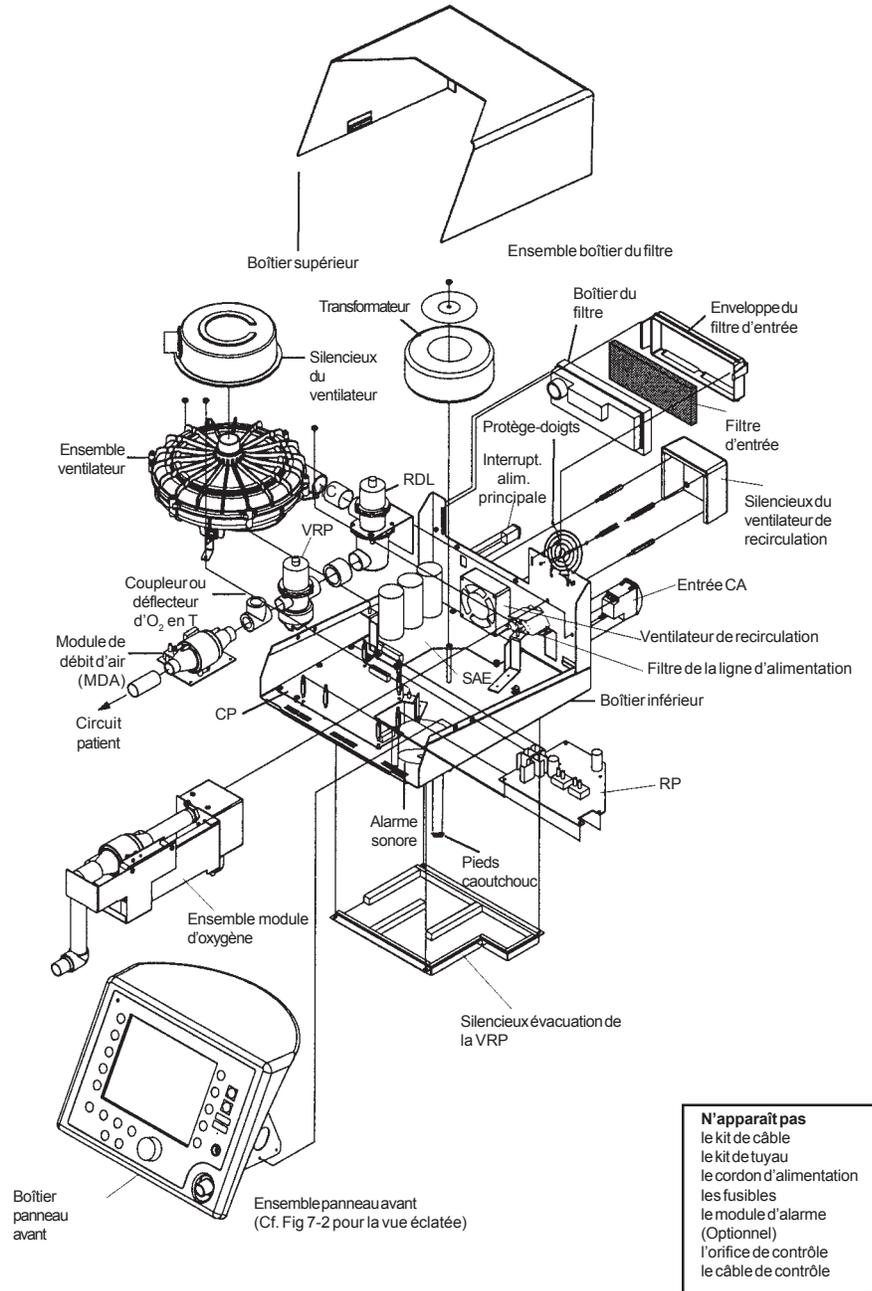


Figure 7-1
 Emplacement et identification du ventilateur BiPAP Vision

Vue éclatée (suite)

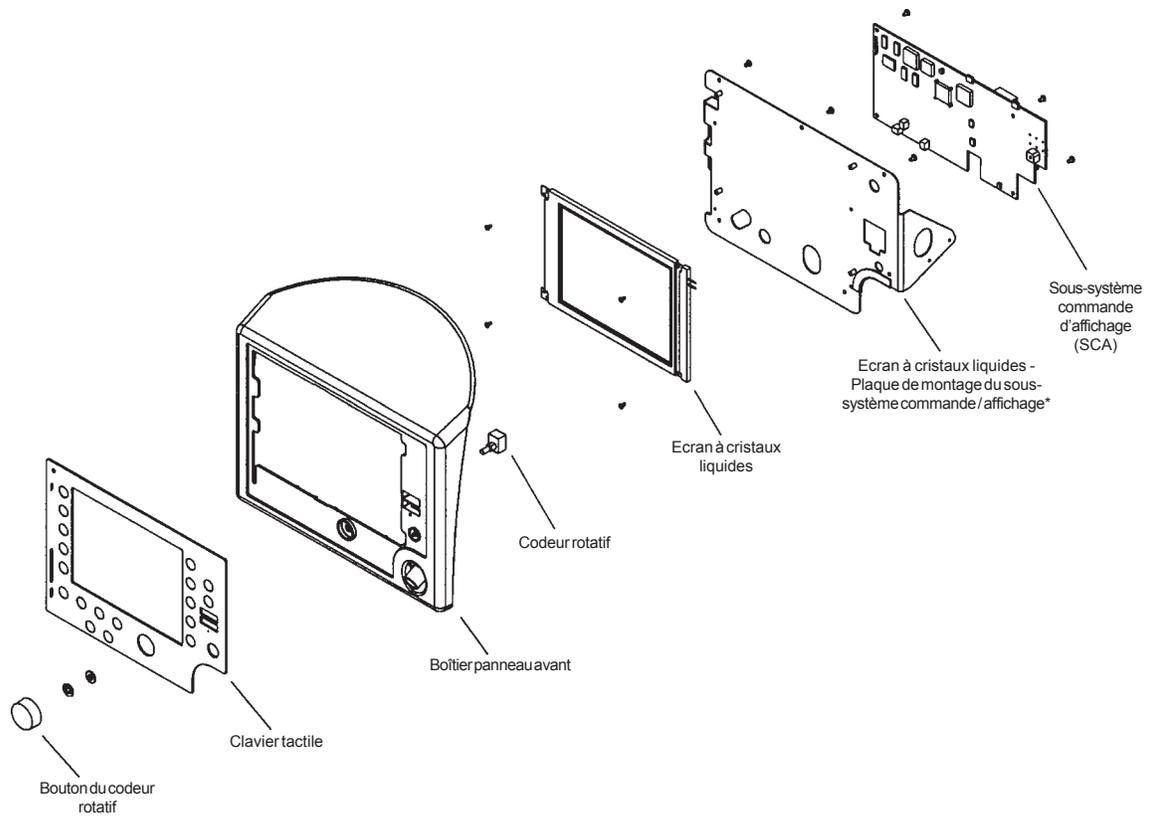


Figure 7-2
Vue éclatée de l'ensemble panneau avant

* Il n'existe pas de kit de réparation, contacter l'assistance technique.

7.3 BiPAP Vision Repair Kits

<i>Kit de remplacement</i>	<i>Réf.</i>	<i>N° page de photo</i>
Entrée CA (inclut le filtre d'entrée)	582138	7-13,7-14
Cordon d'alimentation CA (Amérique du Nord) (Cf. remarque 2)	362435	Non présenté
Clip du cordon d'alimentation CA	1000751	7-13,7-43
Module de débit d'air (MDA)	582127	7-19,7-31,7-37
Module d'alarme (Optional)	582158	7-36
Alarme sonore	1000743	7-19,7-30,7-31
Rétroéclairage	1014432	7-56
Batterie, (carte CP) N° série >106K (Cf. Note 8)	1006005	7-36
Batterie, Lithium (carte CP) N° série <106K (Cf. Note 8)	1001988	7-53
Batterie (CC, Alarme)	1012819	7-17
Ensemble ventilateur	582128	7-20,7-21
Silencieux ventilateur	582129	7-20
Coupleur de valve du ventilateur	1003728	7-26,7-57
Isolateur de vibrations du ventilateur (x3)	1003893	7-21
Boîtier inférieur N° de série < 106K	582130	7-43,7-55
Boîtier inférieur N° de série > 106K	1004700	7-13,7-55
Kit de câble (interconnexion)	582131	Non présenté
Ventilateur de recirculation	582132	7-26,7-27
Silencieux du ventilateur de recirculation	Anglais - 582155 International - 1005618	7-16,7-43
Tube de pression 28" (environ 71 cm)	1000752	7-19,7-30,7-31
Sous-système CA N° de série >106K (Cf. note 4)	1004709	7-17
Câble plat CC/LCD	1016457	7-56
Connecteur au sous-système CA	1007206	Non présenté
Mise à jour CA/CP/RP avec PAV N° de série <106K	1004707	7-24,7-25
Mise à jour CA/CP/RP N° de série <106K	1004714	7-24,7-25
Commande d'affichage (SA/C)	582133	7-24,7-25,7-45,7-46
EPROM VII N° de série <106K	1000286	7-47
EPROM VII N° de série <106K W/PAV	1003524	7-47
EPROM VI2 N° de série <106K	1000351	Non présenté
EPROM PAV 12 N° de série <106K	1000349	Non présenté
EPROM VI3 N° de série >106K	1000353	7-11,7-36
EPROM PAV VI3 N° de série >106K	1000354	7-11,7-36

7-6 Chapitre 7 : Réparation et remplacement

Kits de réparation BiPAP Vision (Suite)

<i>Kit de remplacement</i>	<i>Réf.</i>	<i>N° page photo</i>
Kit d'outil d'extraction EPROM	1006874	Non présenté
Boîtier panneau avant	582135	7-54
Fusibles, 115VCA, N° de série <100500	582100	Non présenté
Fusibles, 100-120 Volts, N° de série >100499 <small>(Egalement dans le kit mis à jour 1004713)</small>	1000749	7-14
Fusibles, 230-240 Volts, tous les N° de série) <small>(Egalement dans le kit mis à jour 1000356)</small>	1000750	7-14
Pôle de mise à la terre	1002902	7-13,7-26
Perforatrice pour le pôle de mise à la terre	1002991	Non présenté
Clavier numérique, anglais Clavier numérique, allemand Clavier numérique, Universel	582151 582221 1004712	7-54
Kit de tuyau (tous les tubes internes)	582136	Non présenté
Câble ICB N° de série <106K	582159	7-49
Câble ICB N° de série >106K	1004695	7-18,7-19,7-28,7-30
Ensemble valve du Réducteur de débit en ligne (RDL)	582137	7-29,7-35,7-39
Enveloppe du filtre d'entrée	1003444	7-13,7-15,7-43
Ensemble boîtier du filtre d'entrée (Cf. note 7)	582134	7-13,7-15,7-20
Bande en mousse pour le filtre d'entrée	1004493	7-52
Remplacement du filtre d'entrée (6)	582101	7-15
Filtre d'entrée en maille (Nylon)	1000747	7-15
Étiquette, Diagnostic/Infirmière N° de série>106K	1004703	7-16
Ensemble écran à cristaux liquides (LCD)	582139	7-17,7-56
Interrupteur d'alimentation principale	582141	7-13,7-26,7-38

<i>Kit de Remplacement</i>	<i>Réf.</i>	<i>N° page photo</i>
Câble CP/CA N° de série>106K	1004698	7-28
Carte CP N° de série>106K (Cf. note 3,4)	1004711	7-34,7-36
Emballage d'expédition pied mobile III	1009410	Non présenté
Support tiroir du pied mobile III	1009745	Non présenté
Batterie Ni-Cad pour l'alarme CA (tous)	1012819	7-17, 7-22, 7-25
Adaptateur Appel infirmière (connecteur Executon/Hill-Rom)	1014280	Non présenté
Câble appel infirmière	1003742	Non présenté
Faisceau de câbles Appel infirmière N° série >106K	1004697	7-26,7-27,7-36
Défecteur d'oxygène	1004705	7-26,7-31,7-35
Ensemble module d'oxygène (MO)	anglais- 582142 International - 1004977	7-13,7-20,7-29, 7-32
Collecteur/Filtres de régulation du module d'oxygène (MO) (x5)	582153 1007547	7-13
Collecteur/Cuvette de régulation du MO	582154 1007546	7-13
Régulateur/Collecteur d'oxygène	1014434	7-32
Chambre d'écoulement/pompe d'oxygène	1014433	7-32
Ensemble entrée d'oxygène (DISS)	014805	7-32
Carte RP N° de série>106K (Cf. notes 3,4)	1004710	7-11
Mise à jour RP/CP PAV N° de série<106K	1000356	7-33
Mise à jour RP/CP N° de série<106K (Cf. notes 3,4)	1004713	7-33
Faisceau de câbles RP/CA N° de série>106K	1004696	7-28
Faisceau de câbles SAE/RP N° de série>106K	1004706	7-27,7-30
Sous-système d'alimentation électrique (SAE)	582145	7-26,7-27,7-30,7-38
Ensemble valve de régulation de pression (VRP)	582147	7-29,7-35,7-39
Silencieux valve de régulation de pression (VRP)	582156	7-55
Codeur rotatif	582148	7-23
Bouton de codeur rotatif	582157	7-17,7-54
Pieds caoutchouc	582149	582149 7-43,7-55
Manuel d'entretien	582160	Non présenté

7-8 Chapitre 7 : Réparation et remplacement

Kits de réparation BiPAP Vision (Suite)

<i>Kit de remplacement</i>	<i>Réf.</i>	<i>N° page photo</i>
Emballage d'expédition (inclut tous les emballages internes voulus)	1002424	Non présenté
Câble de contrôle (N° série <106K) (Cf. § 8.10)	582161	7-58
Câble de contrôle (plat) (ou faisceau de câbles plat RS232 pour N° de série >106k)	1004699	7-17,7-19,7-27, 7-36,7-42
Câble de contrôle N° de série >106K (Cf. § 8.10) (ou pour les unités mises à jour)	1004823	7-58
Orifice de test (0,25" ou environ 0,6 cm)	332353	Non présenté
Boîtier supérieur	582150	7-13,7-43
Ensemble transformateur	582152	7-26,7-27, 7-40

NOTE 1 : Tous les articles sont vendus à l'unité sauf spécification contraire.

NOTE 2 : Pour les informations de commande de cordons d'alimentation CA, dans certains pays, veuillez contacter le service clientèle Respironics.

NOTE 3 : L'EPROM originale doit être enlevée de la carte et installée sur la nouvelle carte, sauf si vous mettez à jour les unités de n° de série <106K. Les EPROM sont alors incluses.

NOTE 4 : Cet article est soit une pièce de remplacement soit une mise à jour optionnelle de l'unité.

NOTE 5 : Pour les unités de n° de série compris entre 100500 et 100999, le SAE (582145) et le faisceau de câbles électriques (pièce de 582131) doivent être également remplacés si ce n'est déjà fait.

NOTE 6 : Pour les unités de n° de série compris entre 100500 et 100999, le SAE (582145), l'interrupteur d'alimentation principale (582141) et le faisceau de câbles électriques (pièce de 582131) doivent également être remplacés.

NOTE 7 : La bande de mousse du filtre d'entrée (1004493) doit également être commandée avec ce kit.

NOTE 8 : **MISE EN GARDE :** Risque d'explosion si la batterie n'est pas correctement remplacée. Ne la remplacer qu'avec le même type ou un type équivalent recommandé par le fabricant. Jeter les batteries usagées conformément aux instructions du fabricant.

74 Pièces de réparation du support mobile BiPAP

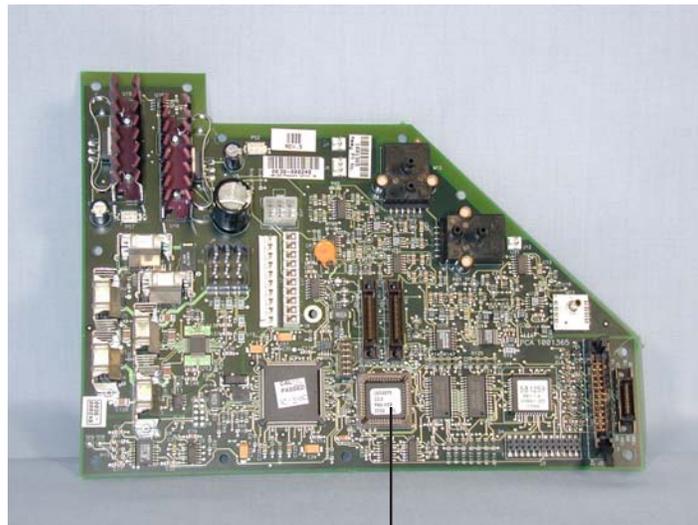
Support mobile II	
<i>Kit de remplacement</i>	<i>Réf.</i>
Roulette pied mobile II (verrouillable)	1001921
Roulettes pied mobile II (x3) (non verrouillables)	1001922
Bras support tuyau pour le pied mobile II	1002310
Porte Plexiglass du support mobile II	1001920
Tringle pied mobile II	1001923
Emballage d'expédition du support mobile II	1002425
Kit poignée / anti-chocs du pied mobile II	1002151
Support bras articulé	1006501
Support mobile III	
<i>Kit de remplacement</i>	<i>Réf.</i>
Support d'humidificateur	1005101
Ensemble de suspension du tuyau d'O2	1007903
Console de l'analyseur d'oxygène	1011515
Compartiment de rangement	1007904
Plateau pied mobile III	1007905
Emballage d'expédition pied mobile III	1009410
Cales pied mobile III	1009745

7.5 Photos d'identification des pièces de remplacement

Présentation générale

Les photos d'identification suivantes doivent être utilisées comme des indications de réparation. Les articles identifiés correspondent à toutes les unités de numéro de série 100500 et supérieurs.

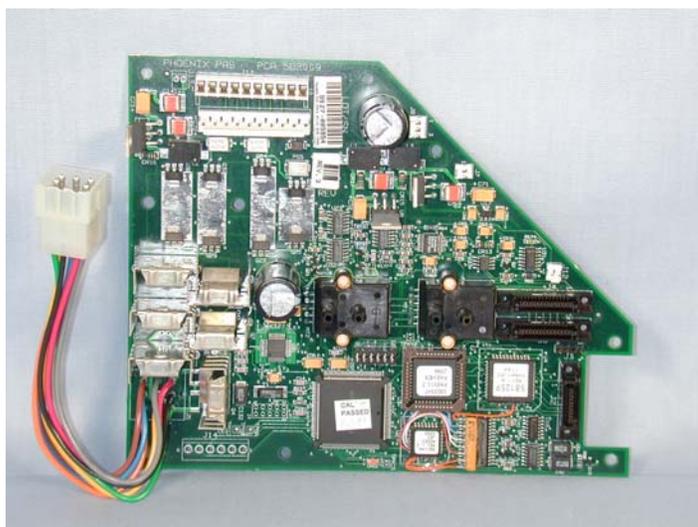
Carte Régulation de pression de n° de série >106K (1004710)



EPROM n° de série >106K
(1000353)
(W/ PAV 1000354)

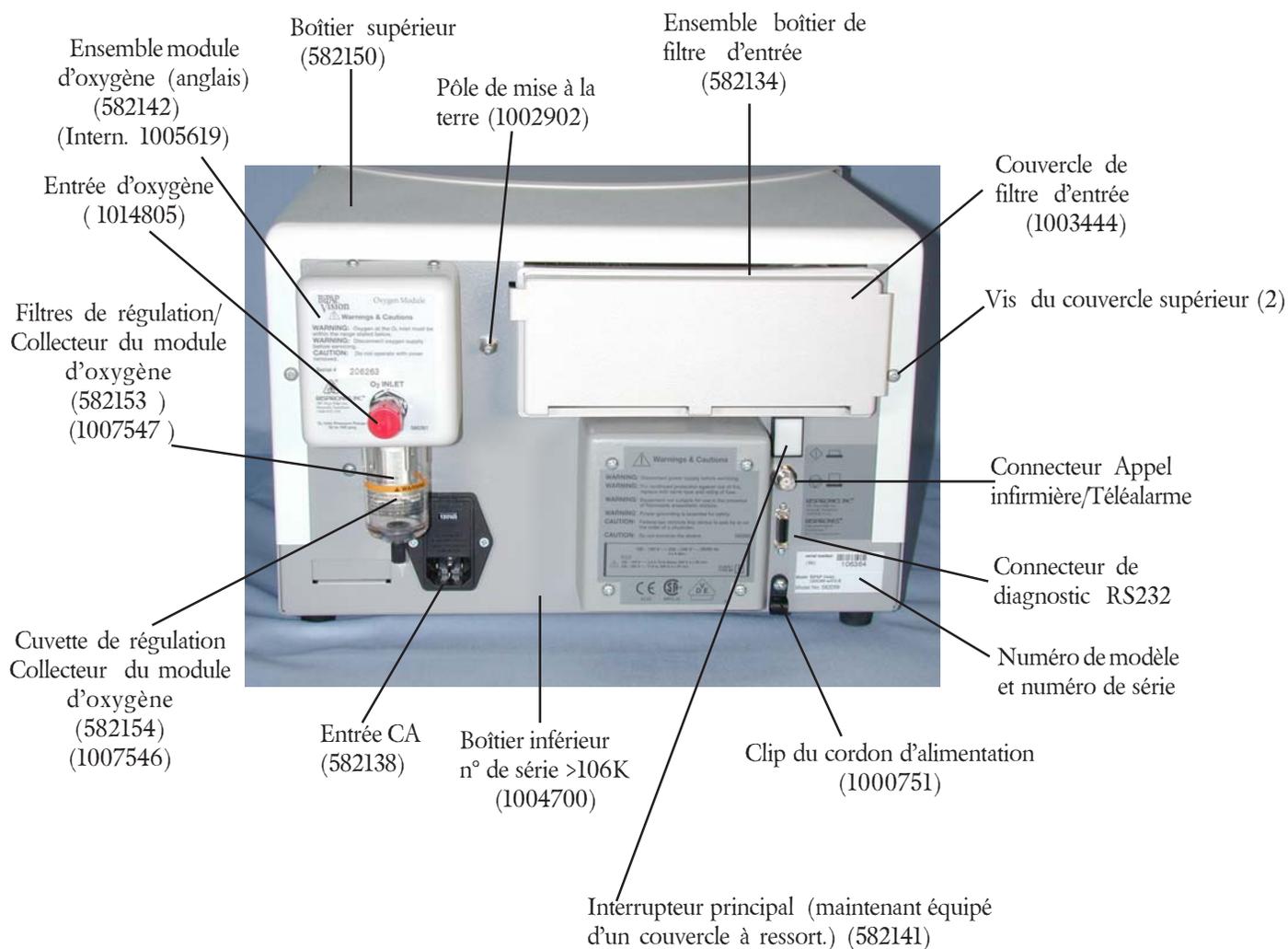
Sous-système de pression d'air

Remarque : Cet article est obsolète, à l'origine Réf. 582146. Remplacé par 1004713 pour les unités de n° de série <106001.



Vue arrière

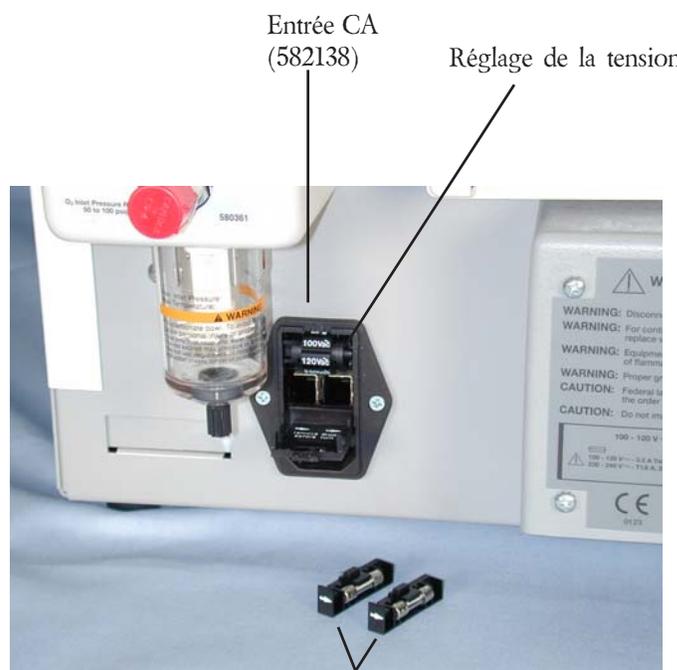
N° de série >106000



Fusibles et Sélecteur de tension



Emplacement des fusibles



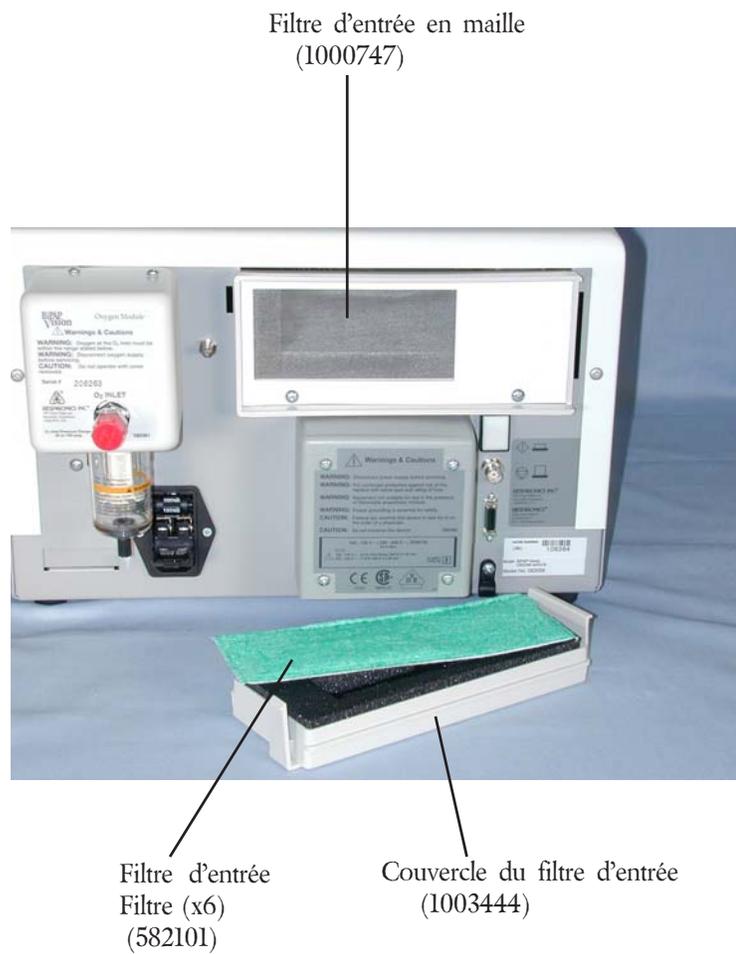
Entrée CA
(582138)

Réglage de la tension

Fusibles

(1000749 pour fonctionnement en 100 et 120 VCA
1000750 pour fonctionnement en 230 et 240 VCA)

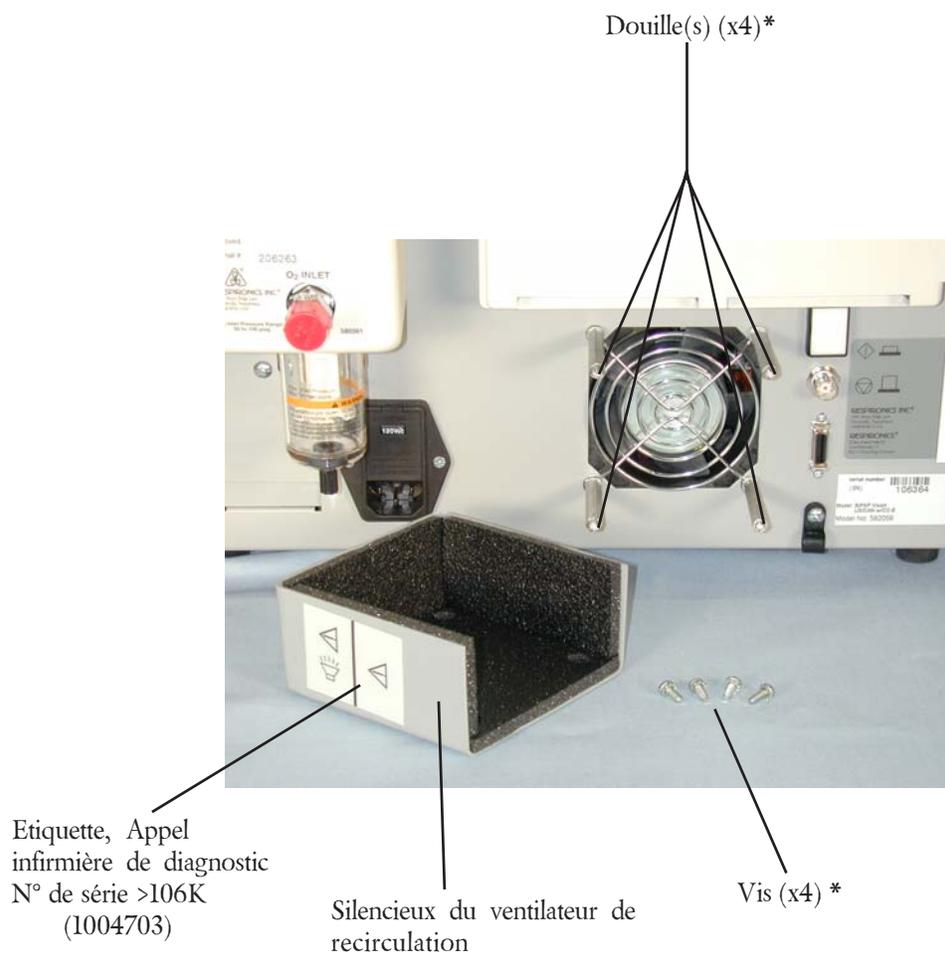
Boîtier du filtre d'entrée (582134)



Silencieux du ventilateur de recirculation

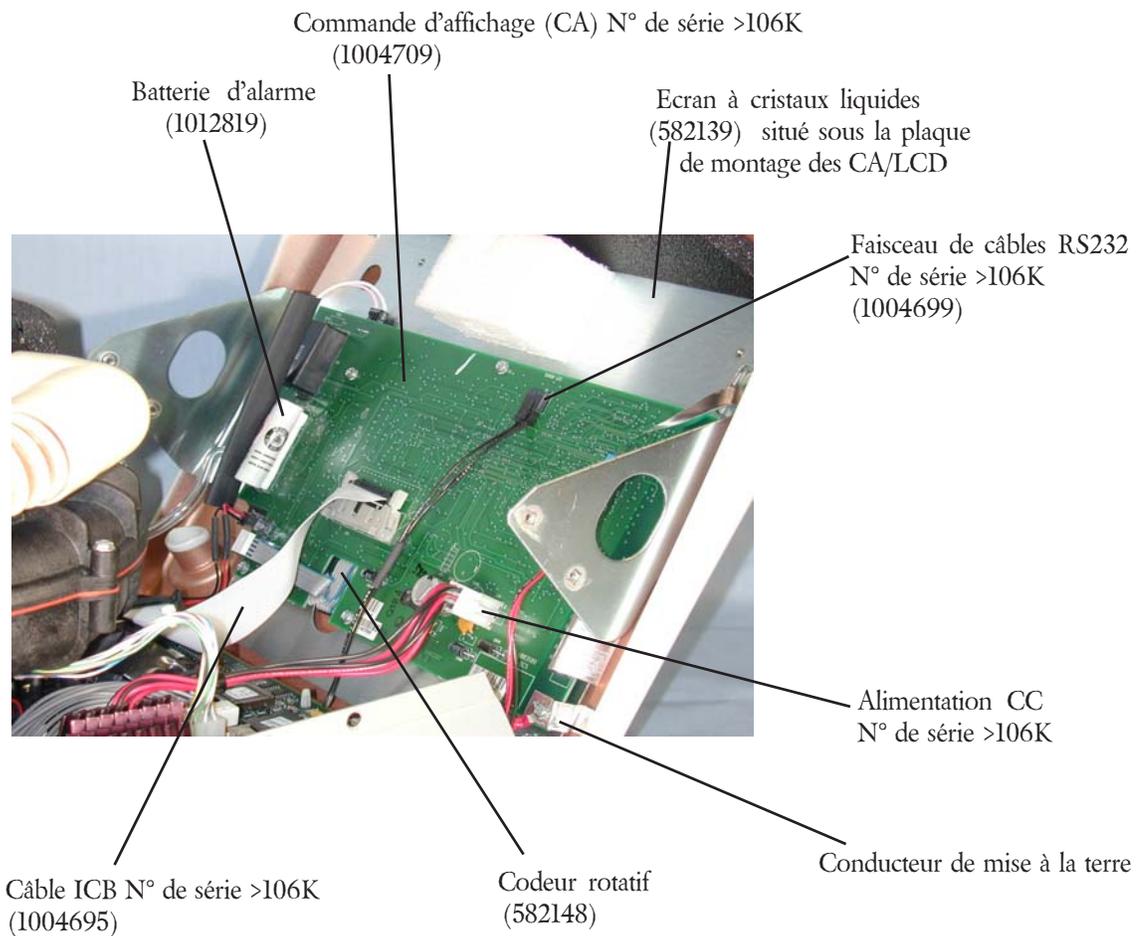
(Anglais 582155)

(International 1005618)

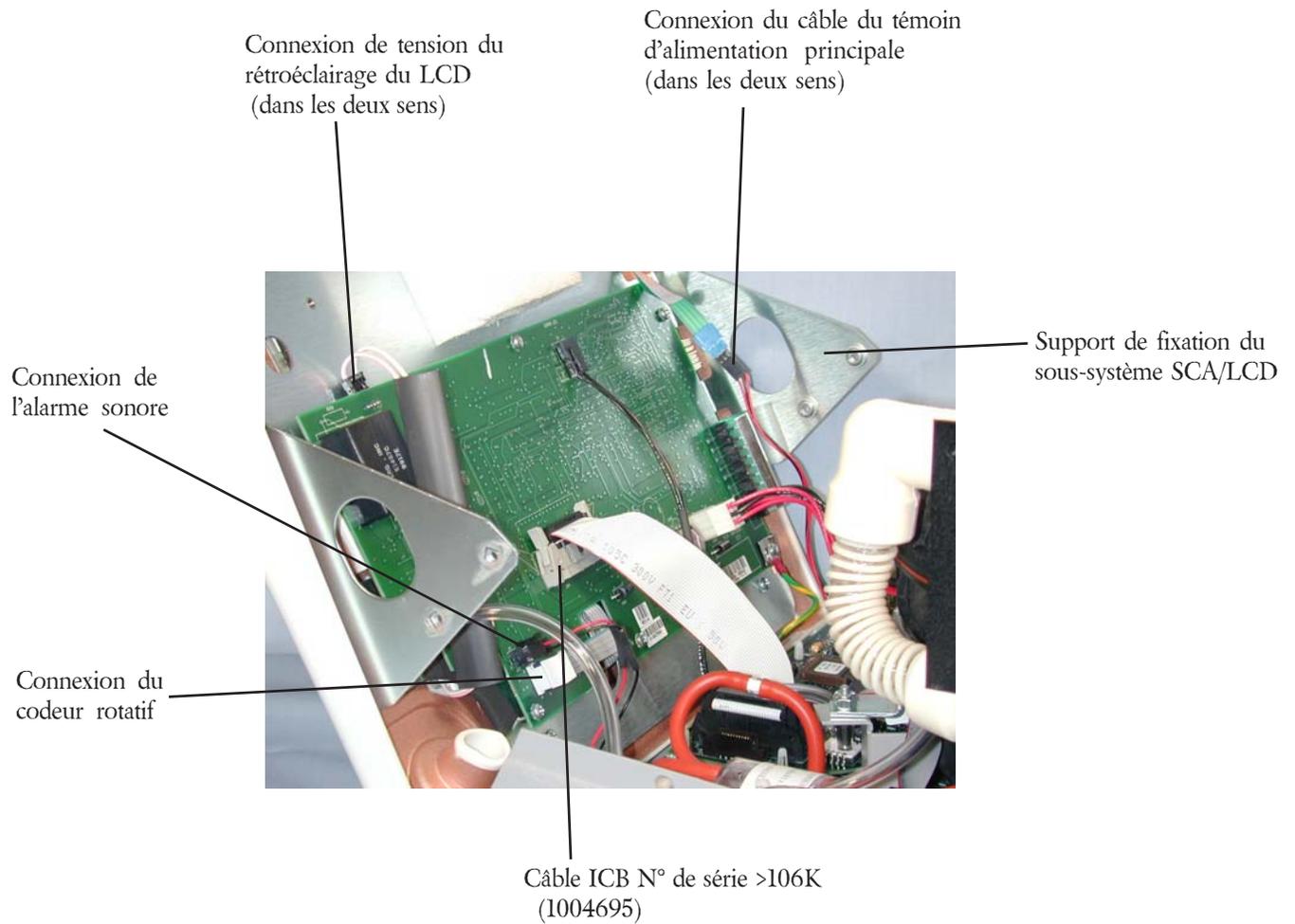


* Fournies

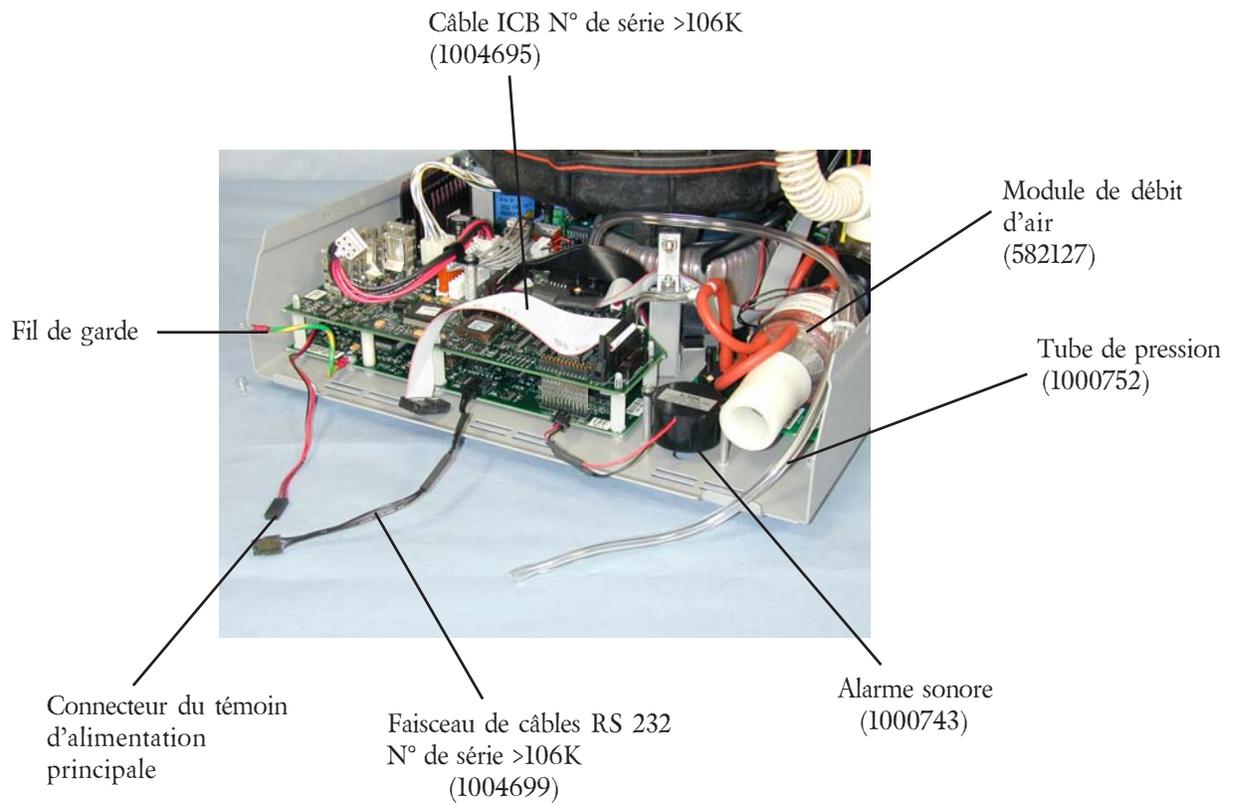
Vue n°1 de la CA N° de série >106K



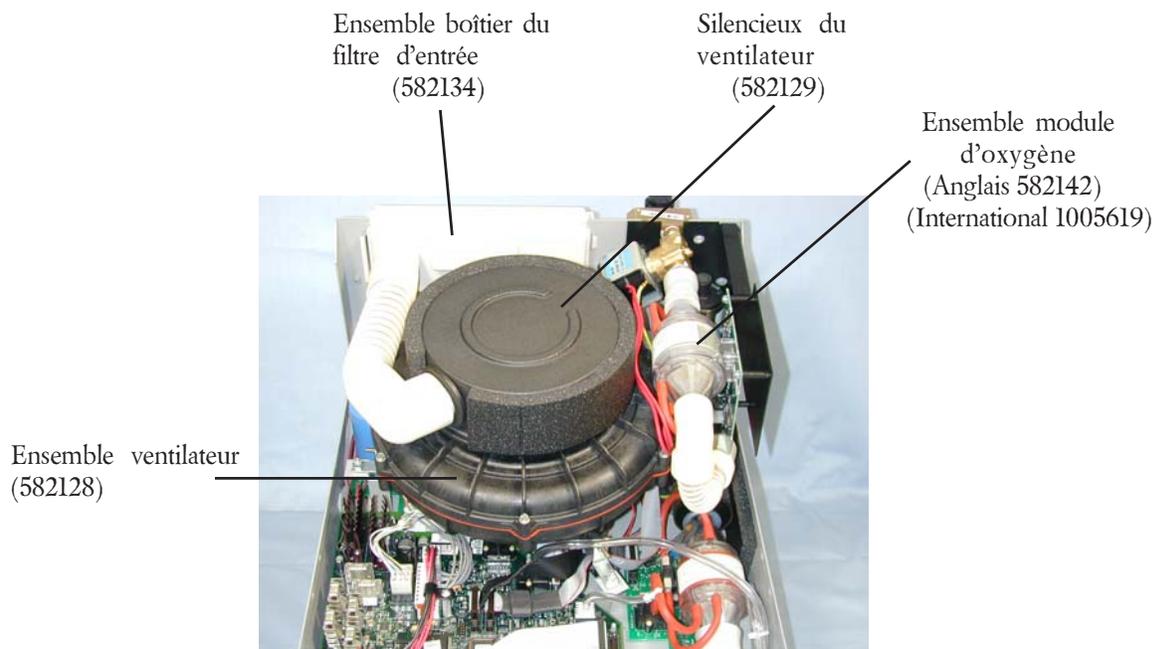
Vue n°2 de la CA N° de série >106K



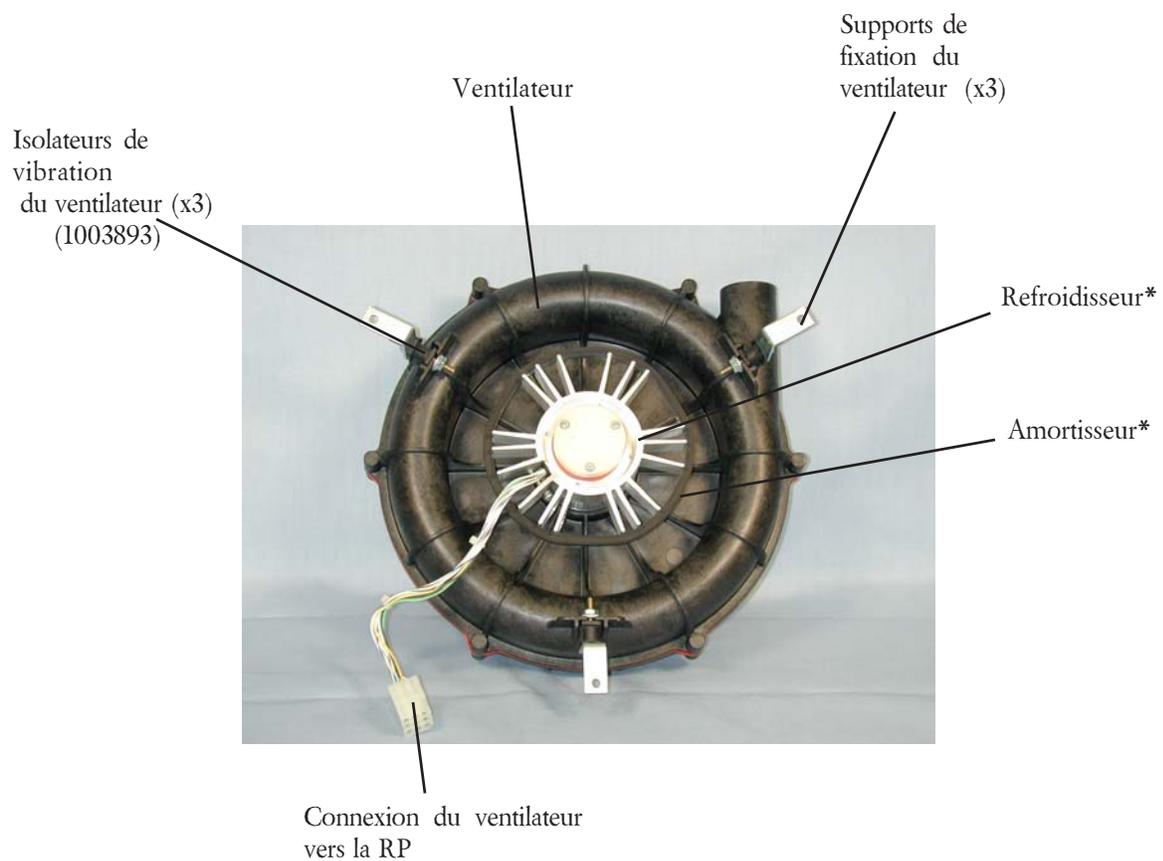
Identification des composants



Identification des composants

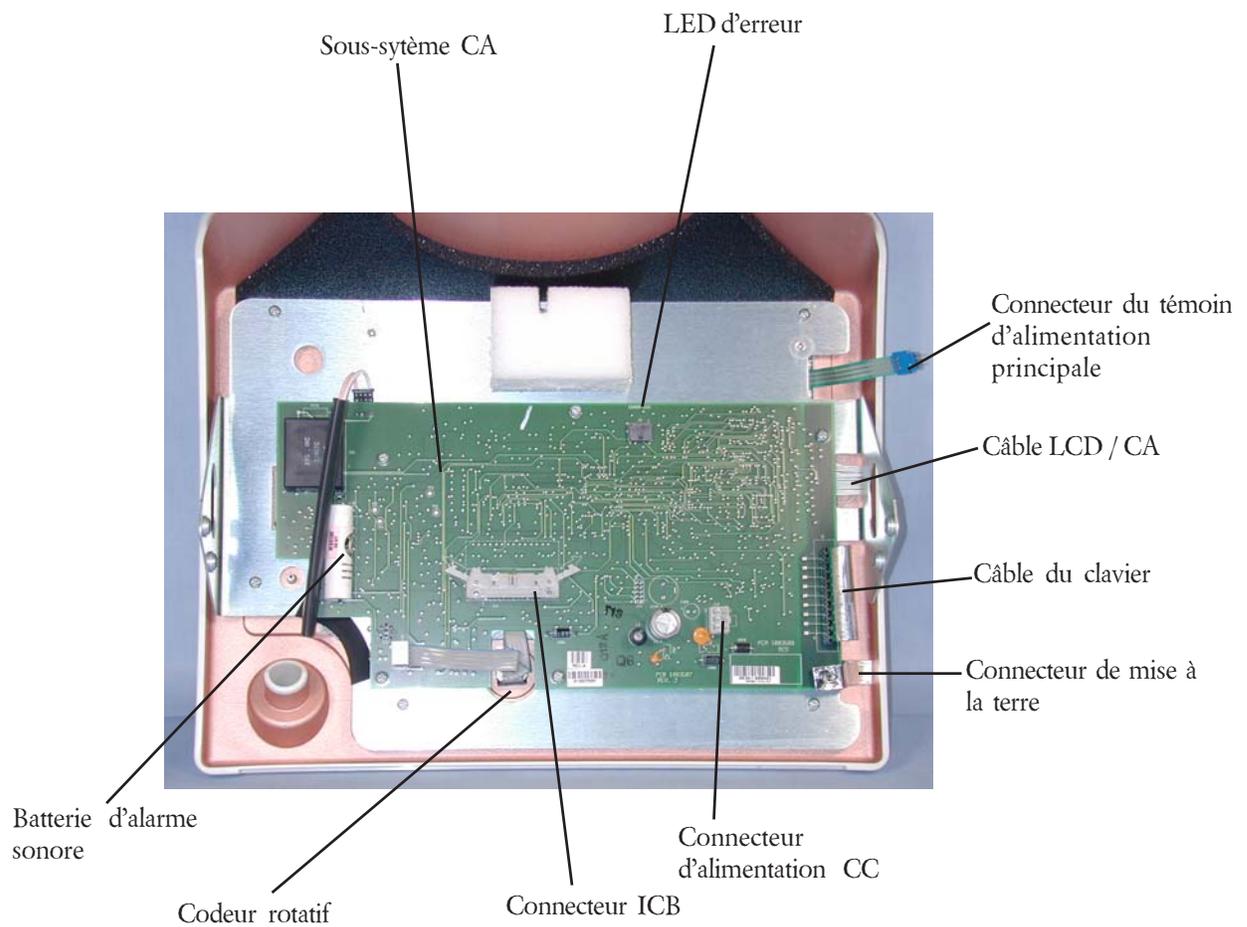


Ensemble ventilateur (582128)

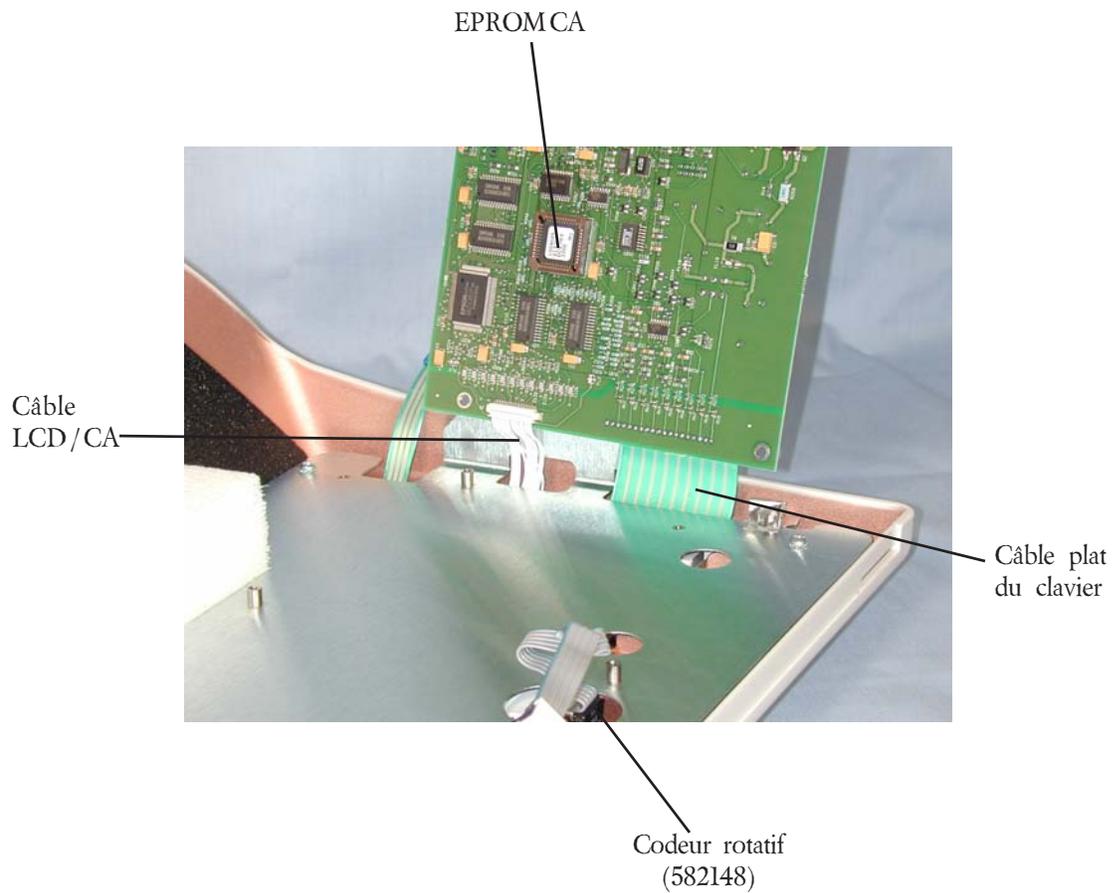


* Non vendus séparément

Ensemble panneau avant

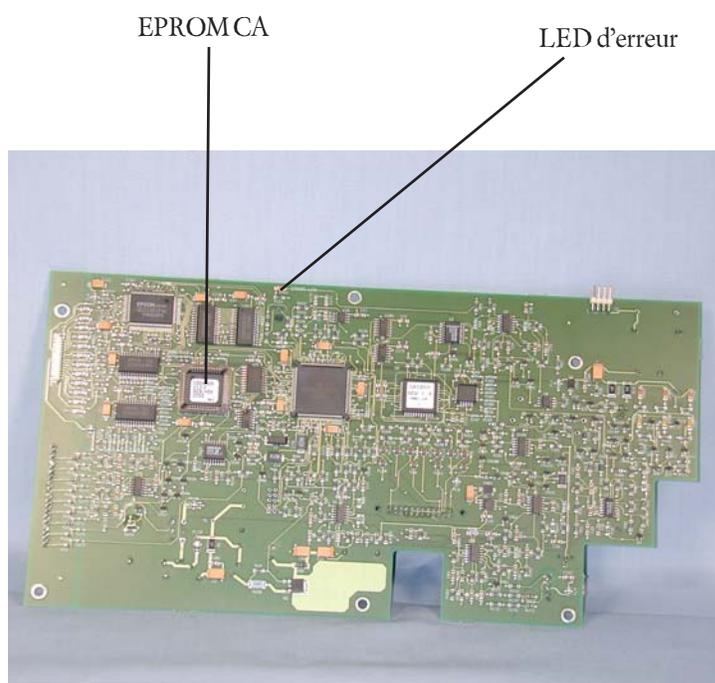


Connexions des câbles de la CA



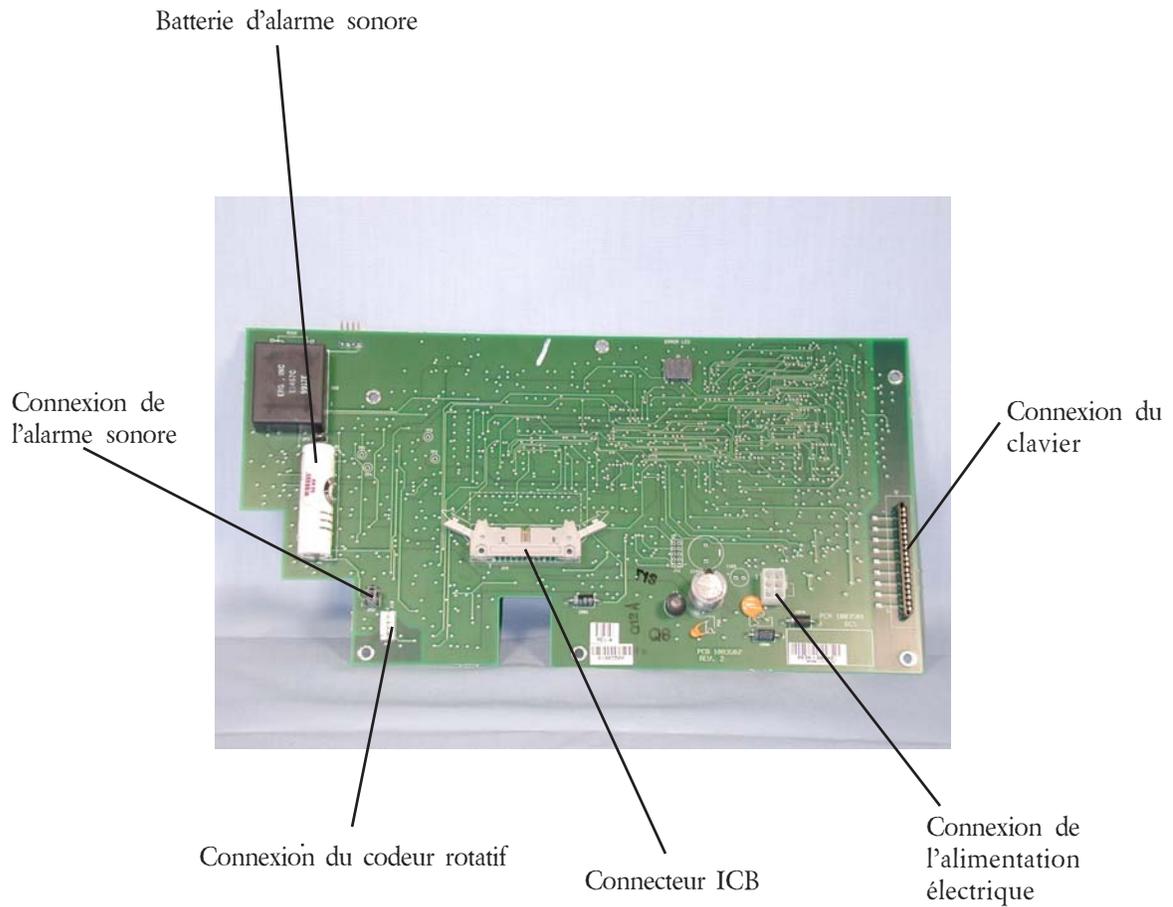
Vue de face du sous-système CA

(1004709 ou pièce de 1004707, 1004714)

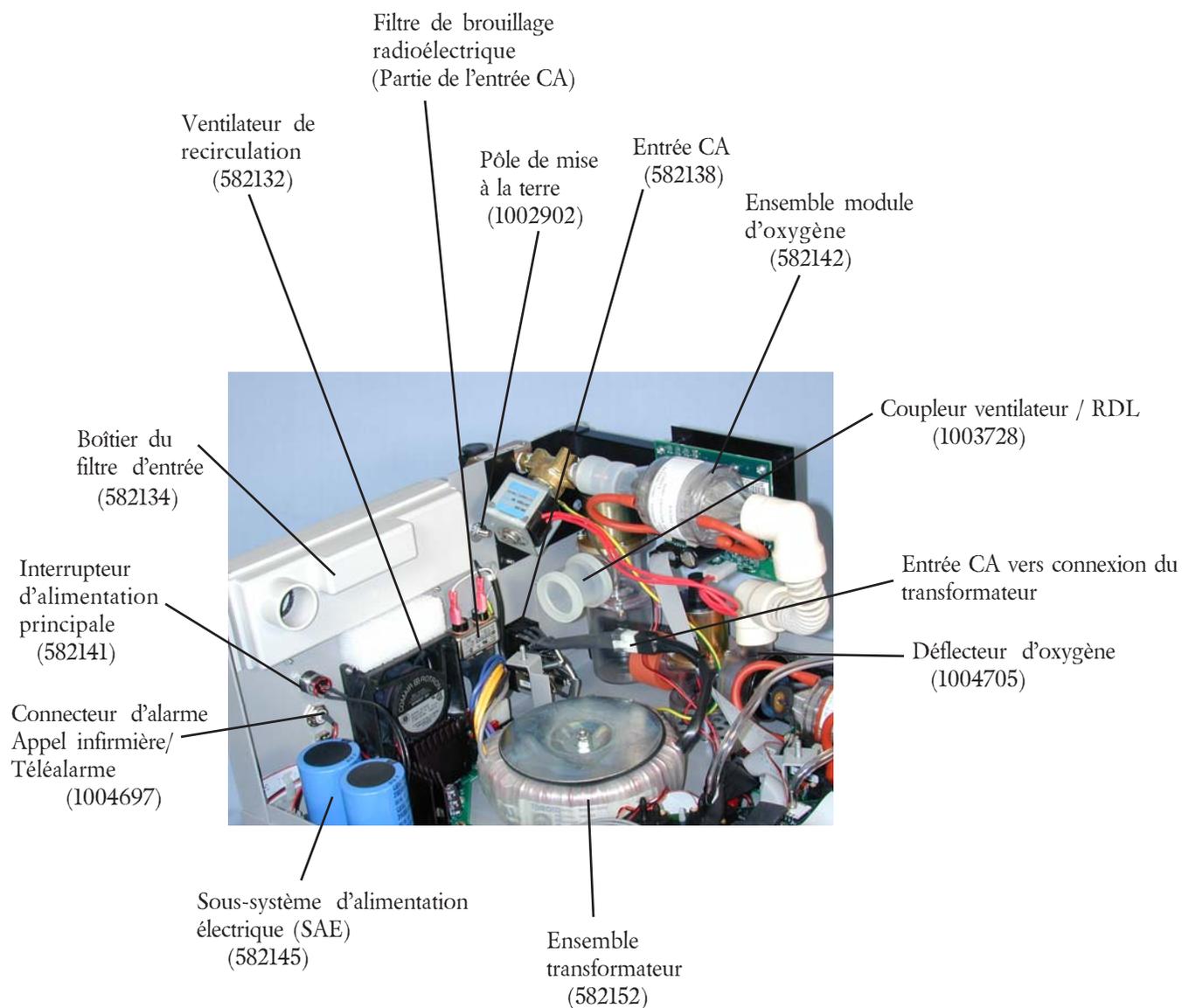


Vue arrière du sous-système CA

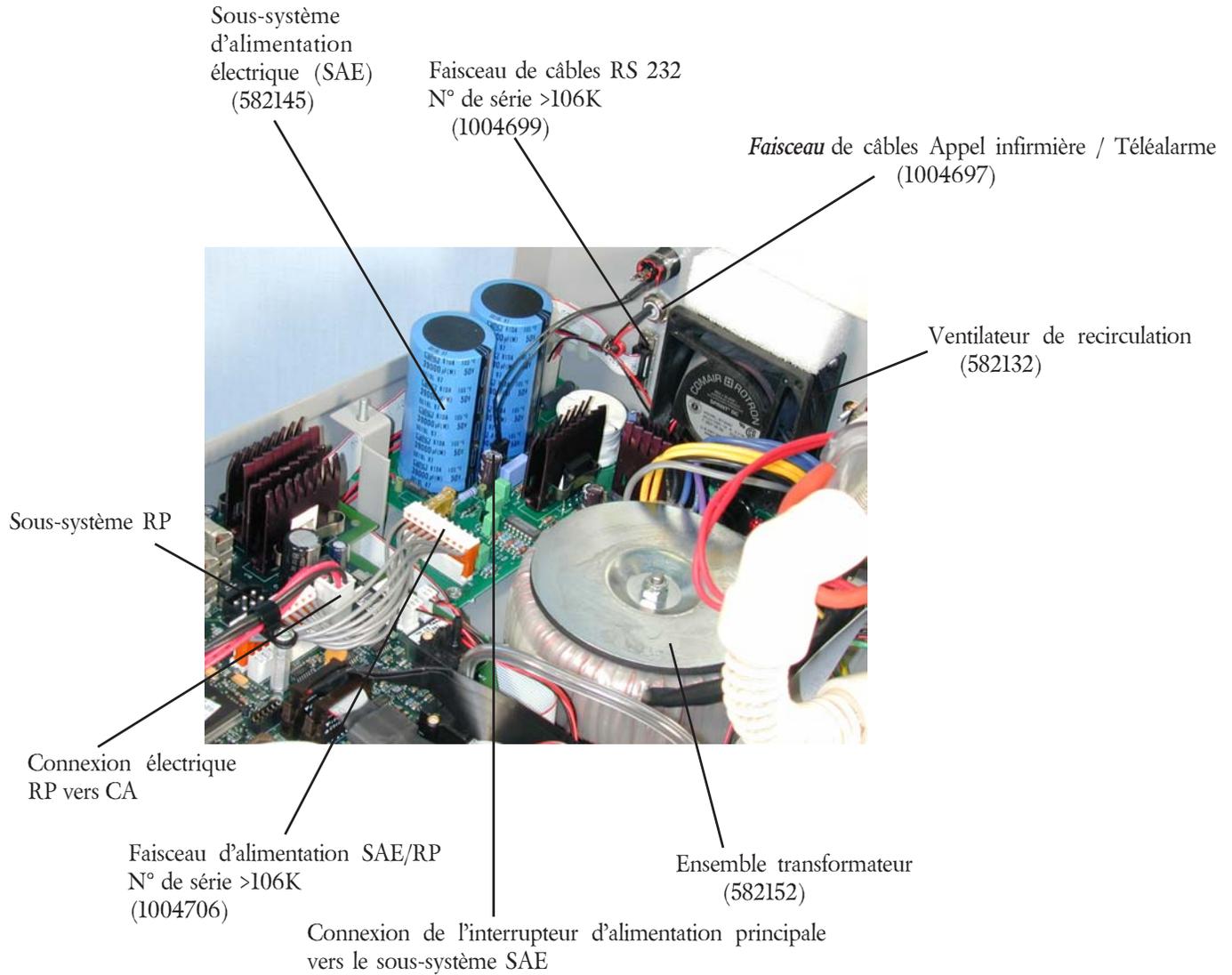
(1004709 ou pièce de 1004707, 1004714)



Identification des composants



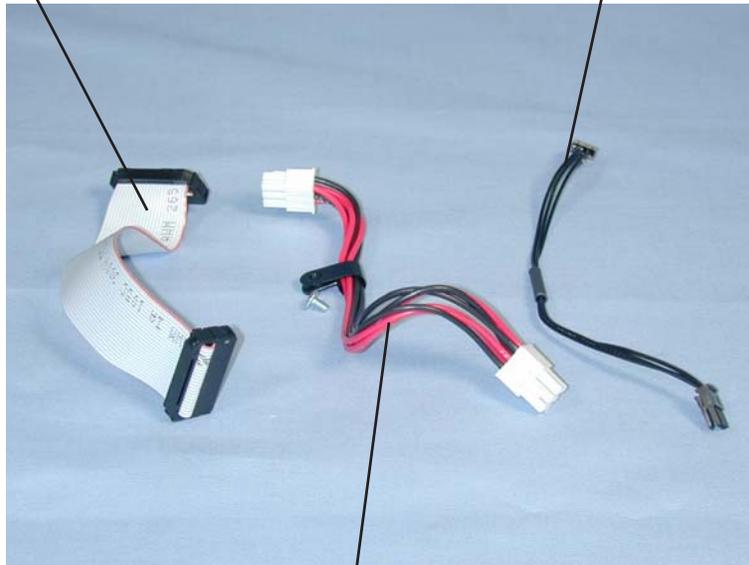
Identification des composants



Câbles de la CA

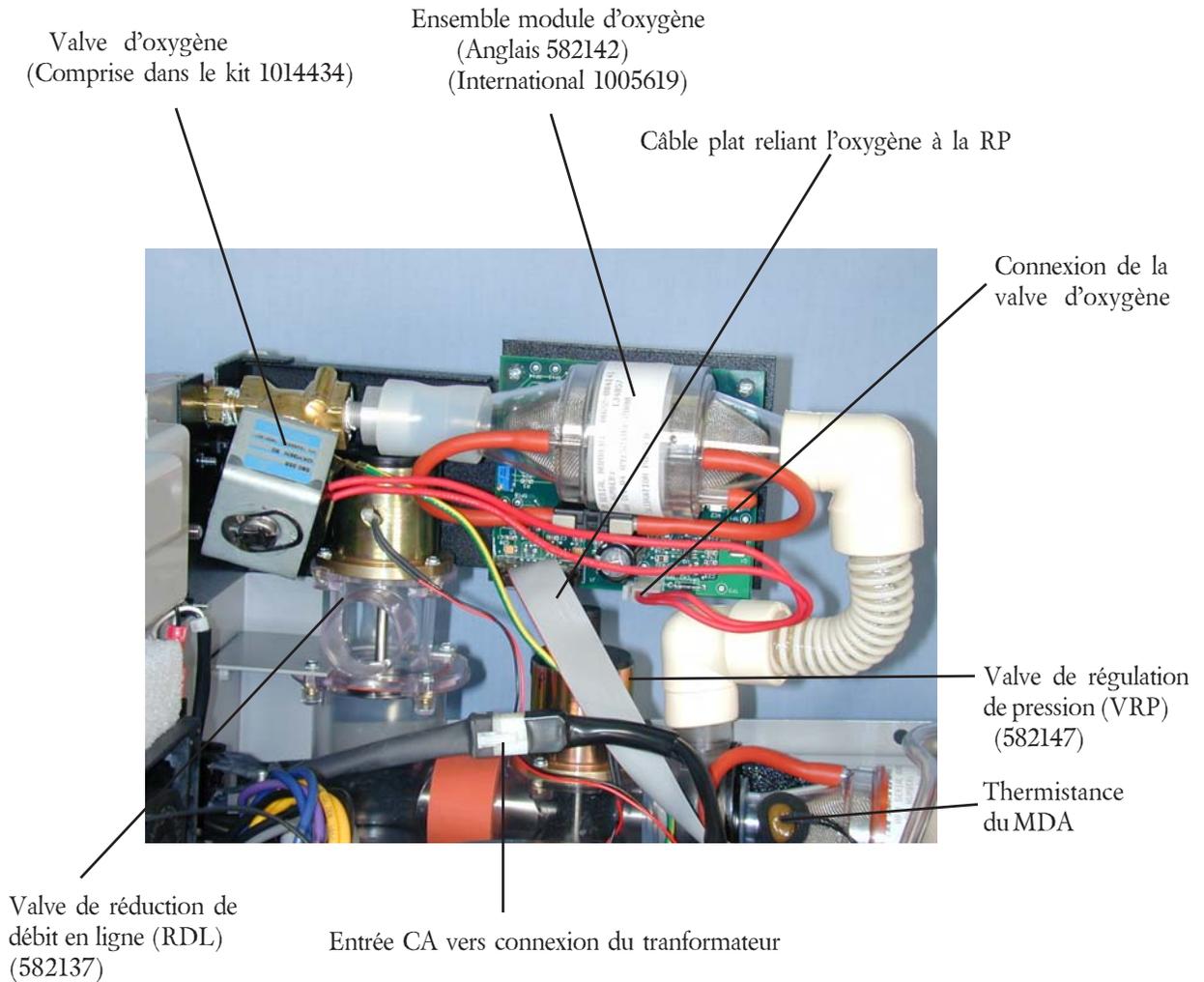
Câble ICB N° de série >106K
(1004695)

Câble RS 232 N° de série >106K
(1004698)

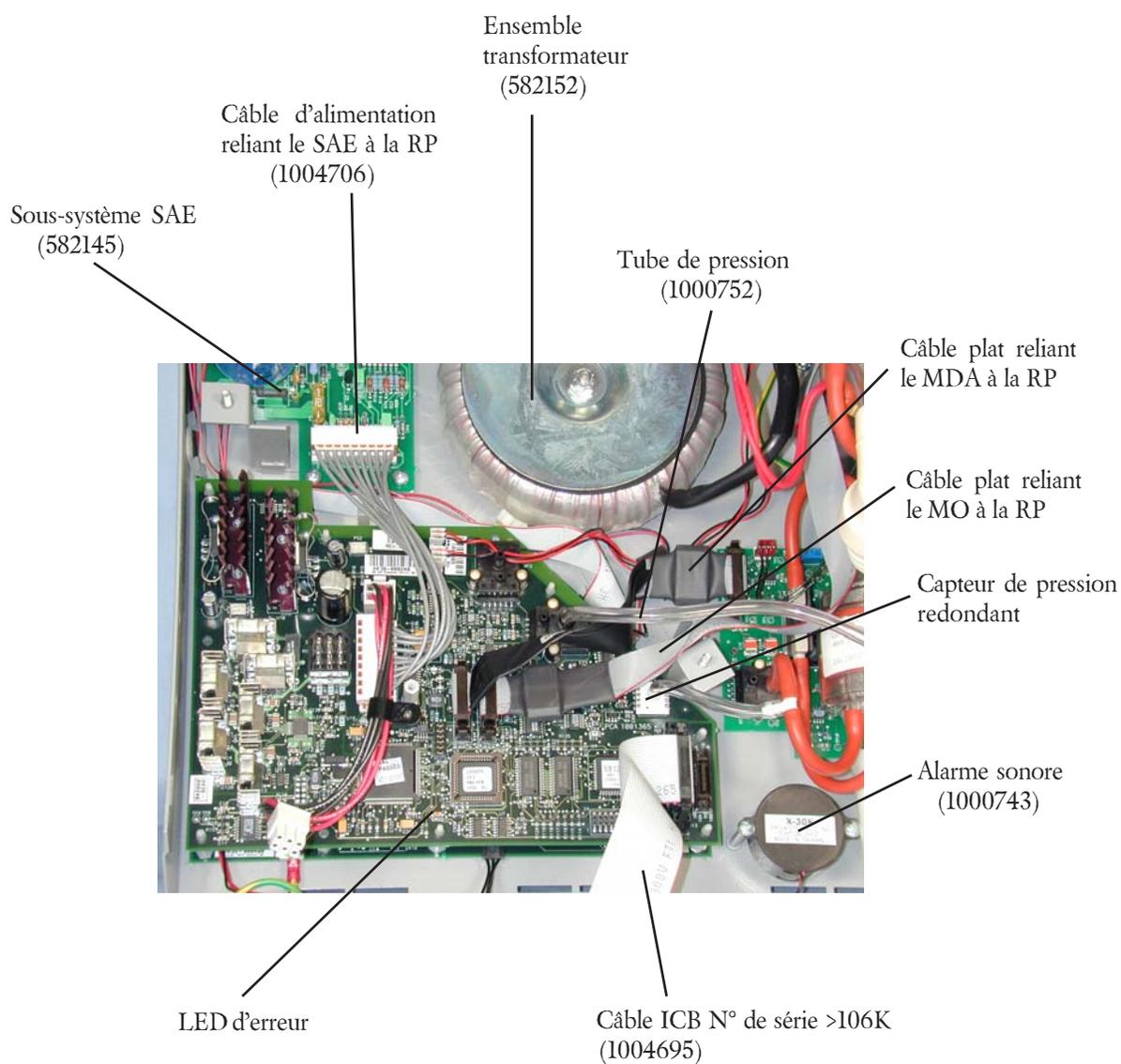


Faisceau d'alimentation RP/CA
N° de série >106K
(1004696)

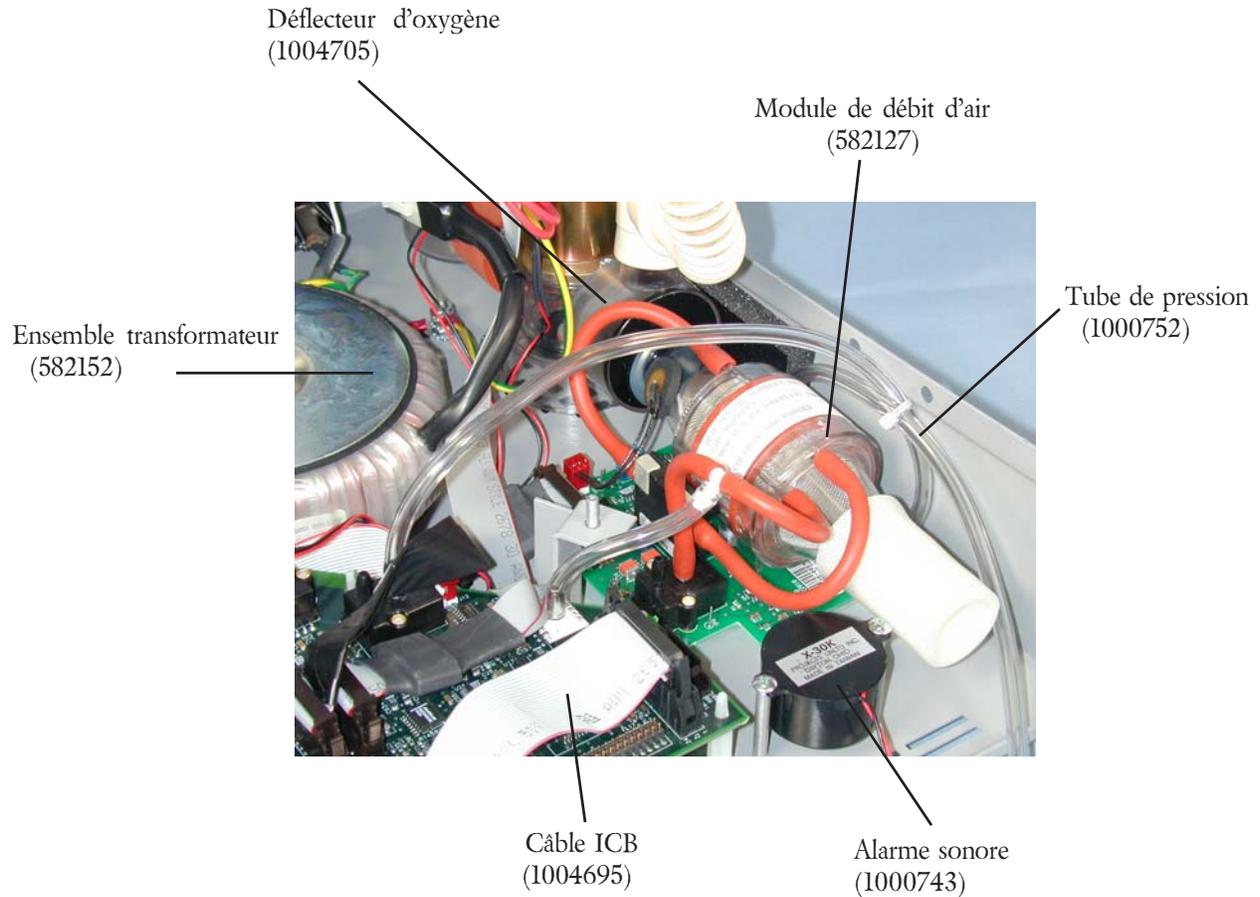
Identification des composants



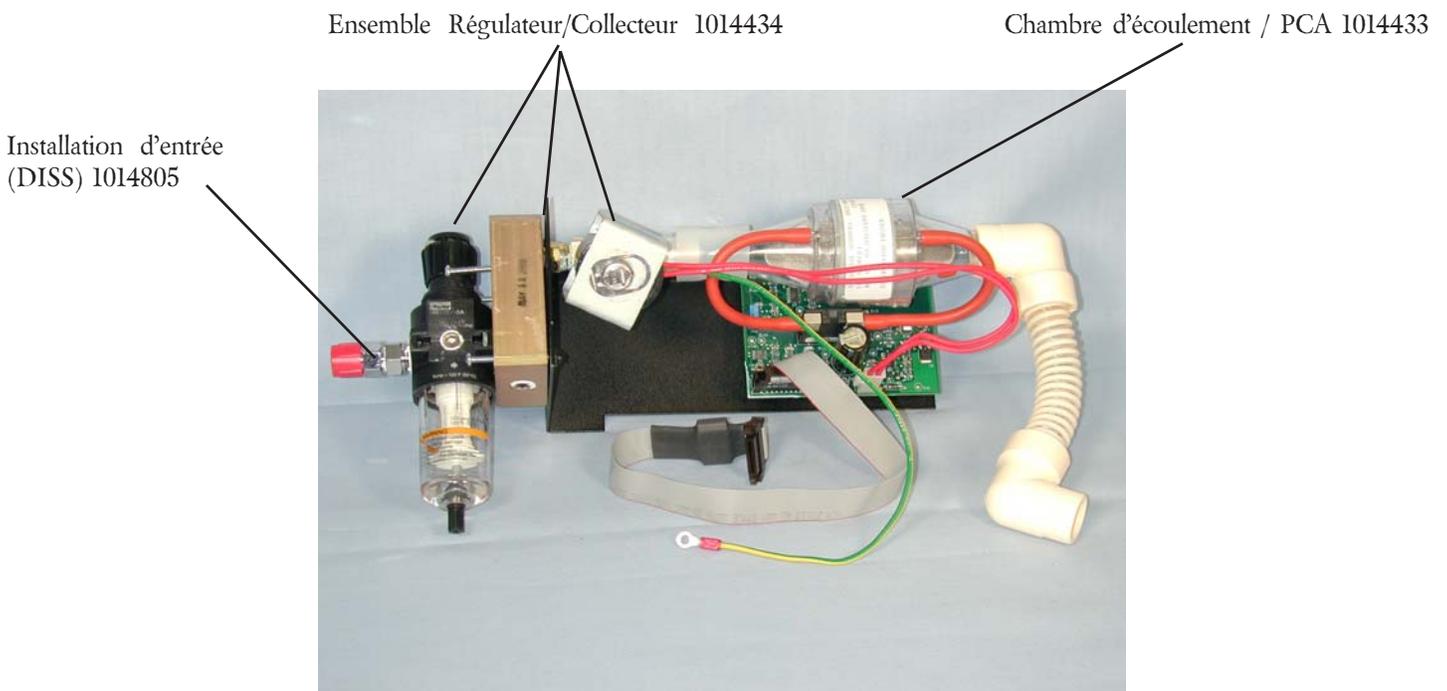
Identification des composants



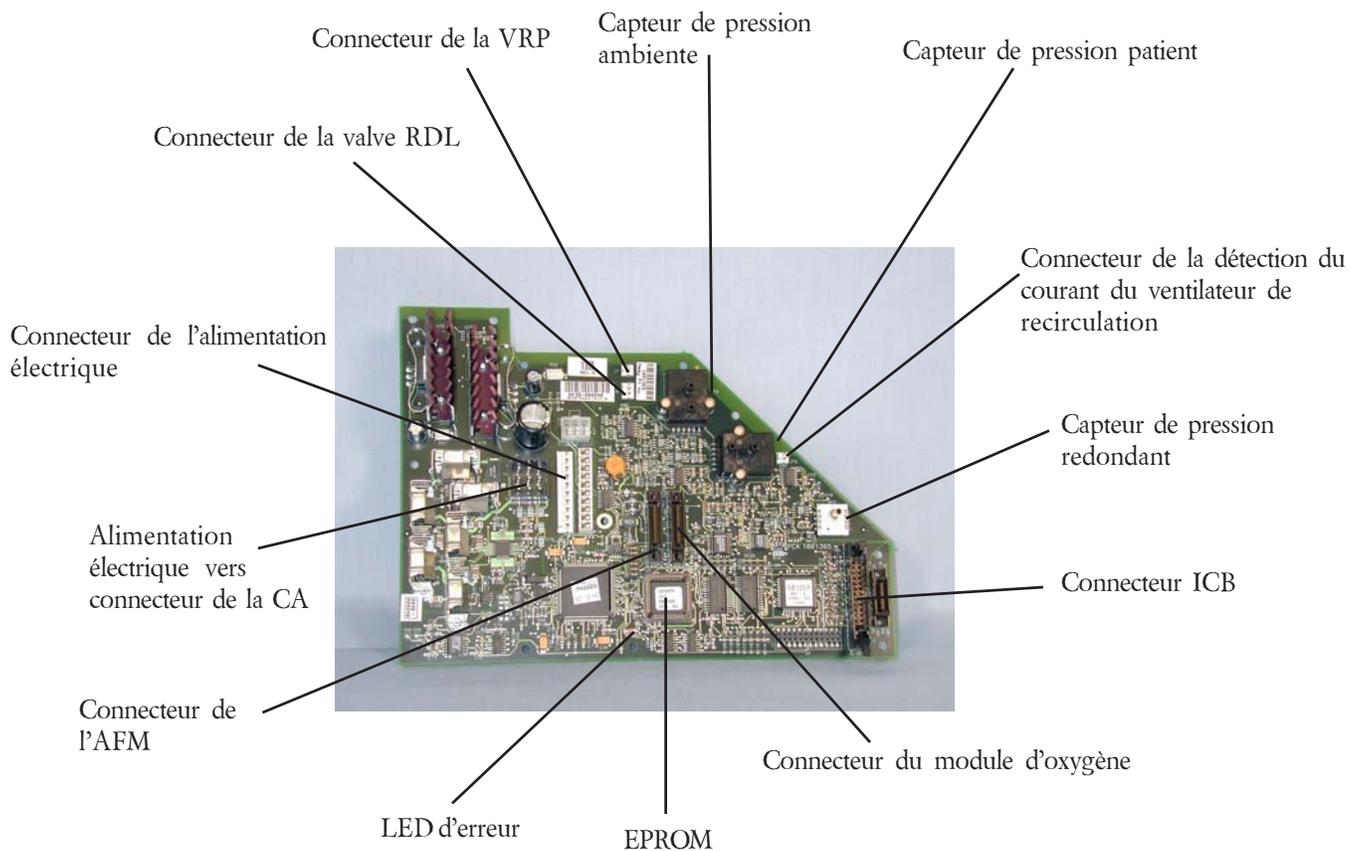
Identification des composants



Ensemble module d'oxygène
(Anglais, 582142)
(International 1005619)

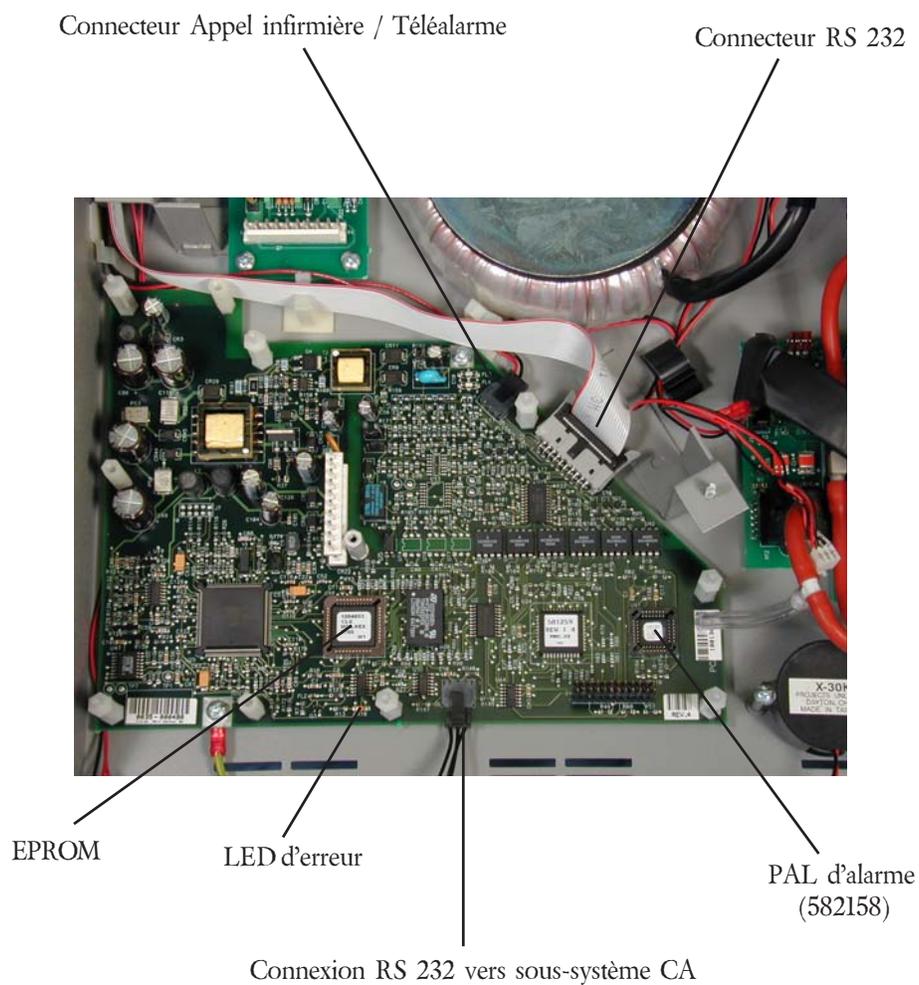


Sous-système Régulation de pression (RP)* (1004710)



* Egalement pièce de 1004713, utilisé pour mettre à jour les unités N° de série < 106K 1000356, 1004714 et 1004707

Sous-système Commande principale (CP)* (1004711)

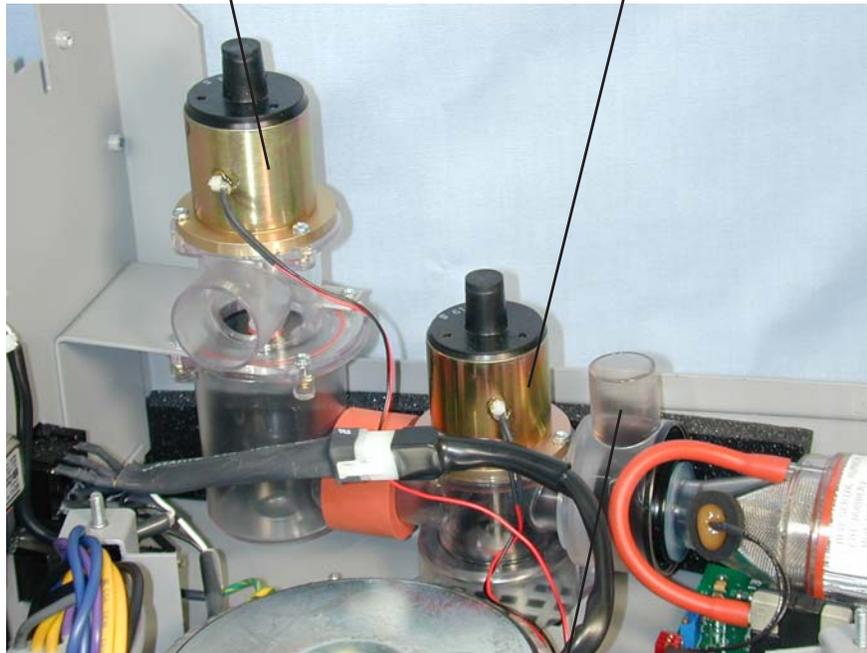


* Egalement pièce de 1004713, 1000356, 1004714 et 1004707

Identification des composants

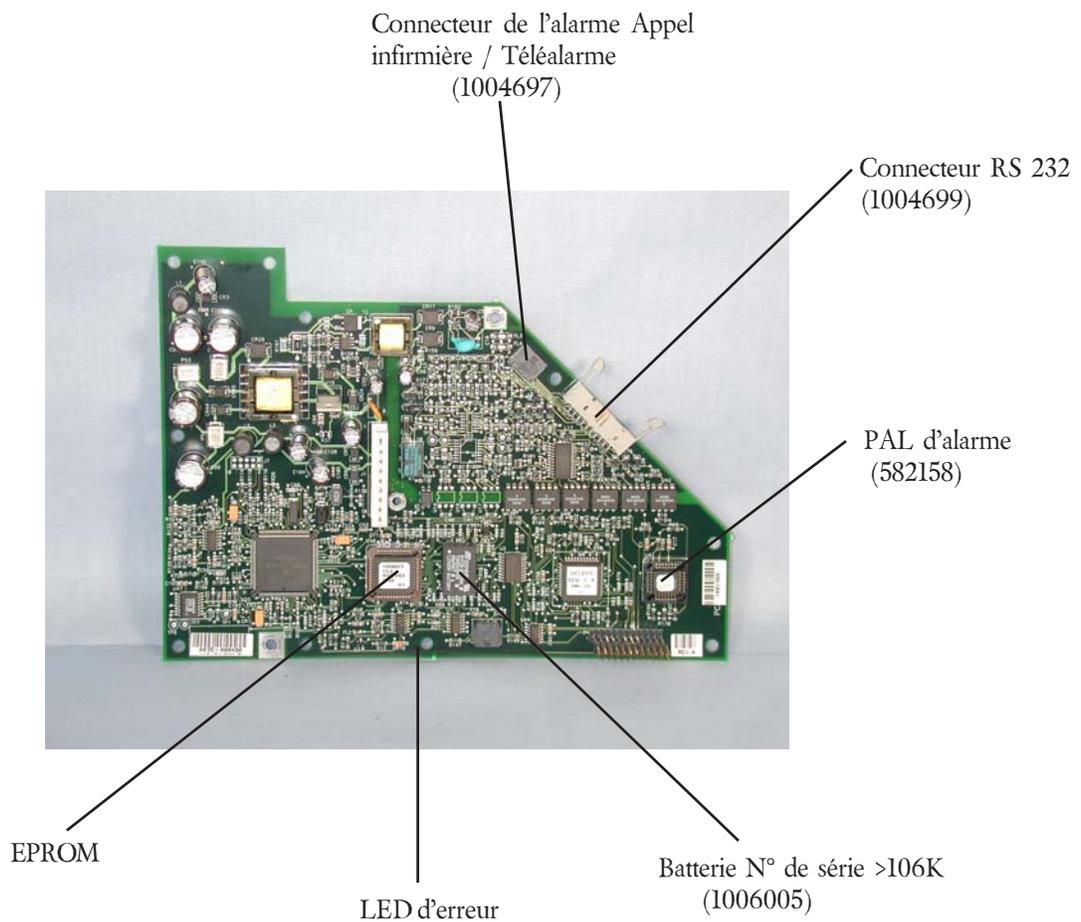
Valve de réduction de débit en ligne (RDL)
(582137)

Valve de régulation de pression (VRP)
(582147)



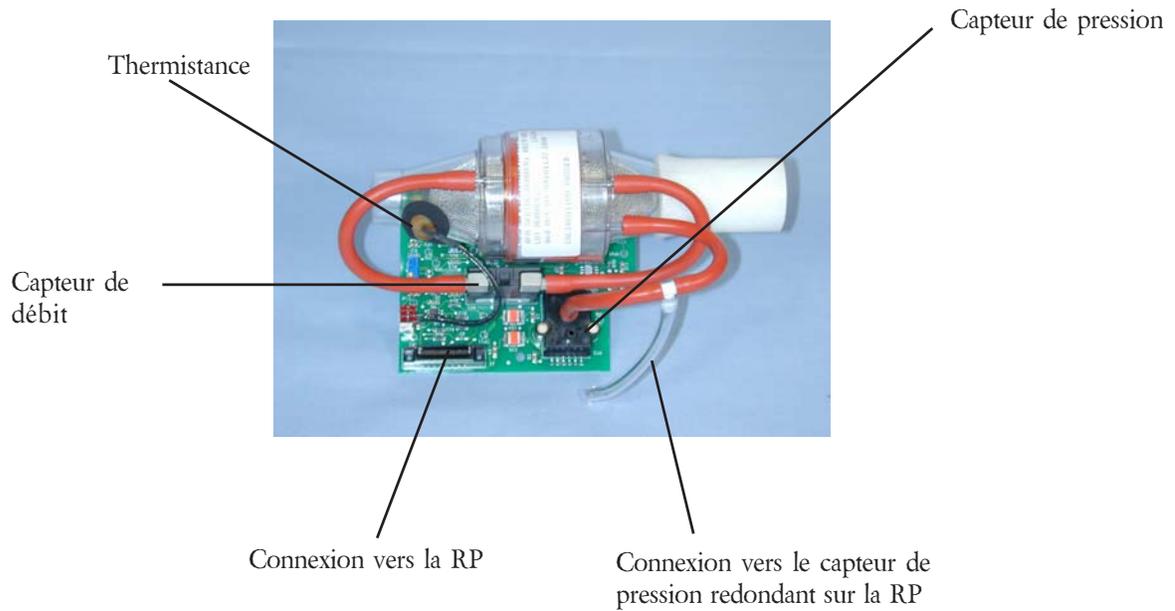
Déflecteur d'oxygène
(1004705)

Sous-système Commande principale (CP)* (1004711)

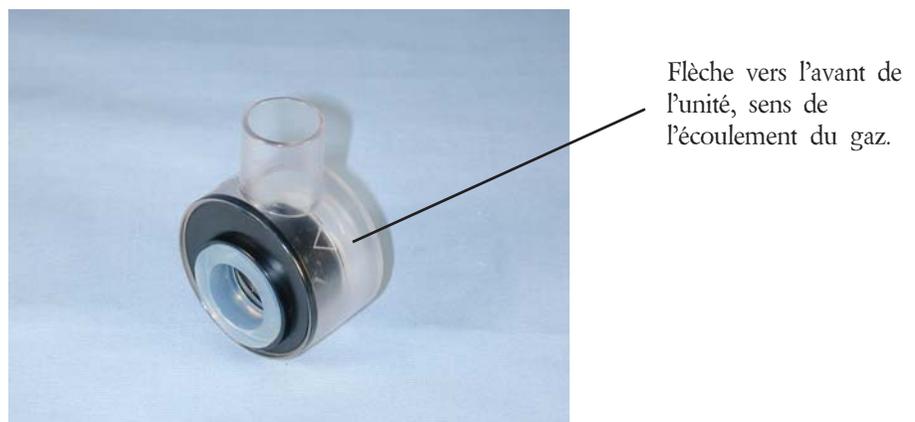


* Egalement pièce de 1004713, 1000356, 1004714 et 1004707 utilisés pour mettre à jour les unités N° de série <106K

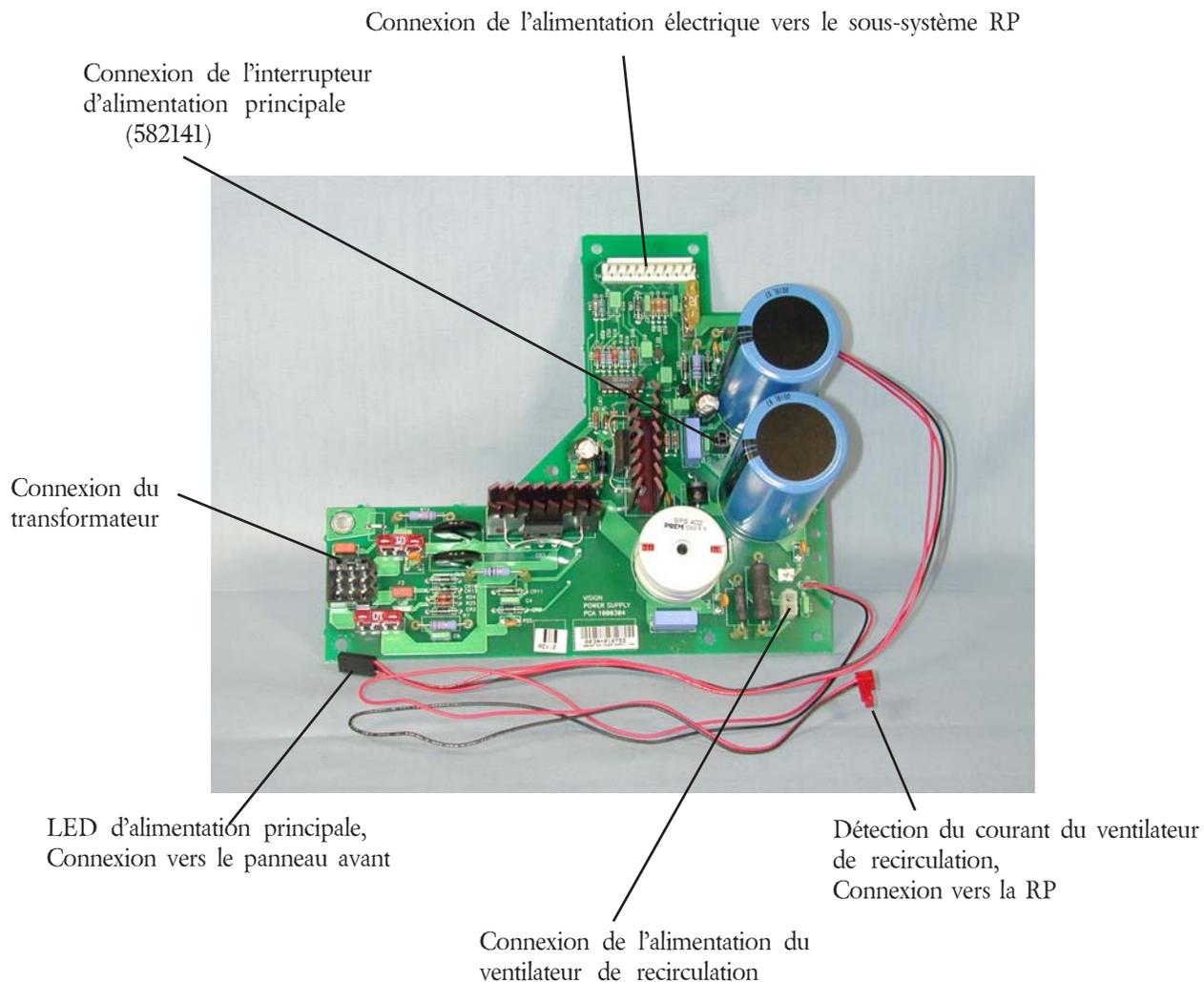
Module de débit d'air (MDA) (582127)



Défecteur d'oxygène (1004705)



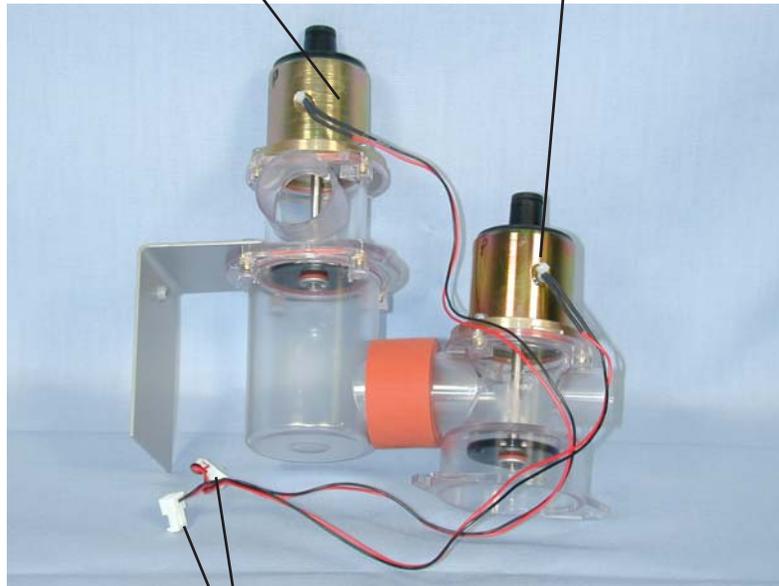
Sous-système d'alimentation électrique (SAE) (582145)



Identification de la valve

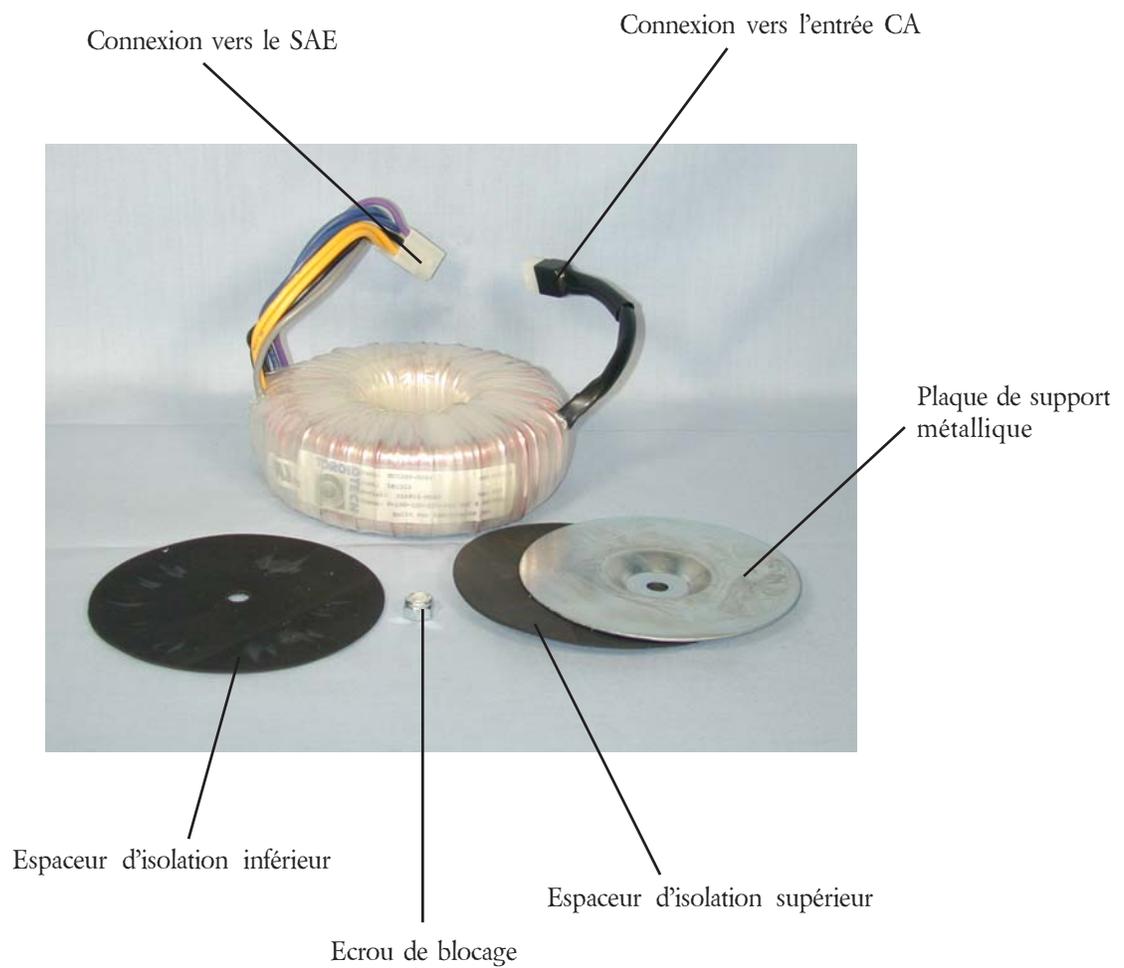
Valve de réduction
de débit en ligne
(RDL) (582137)

Valve de régulation
de pression (VRP)
(582147)

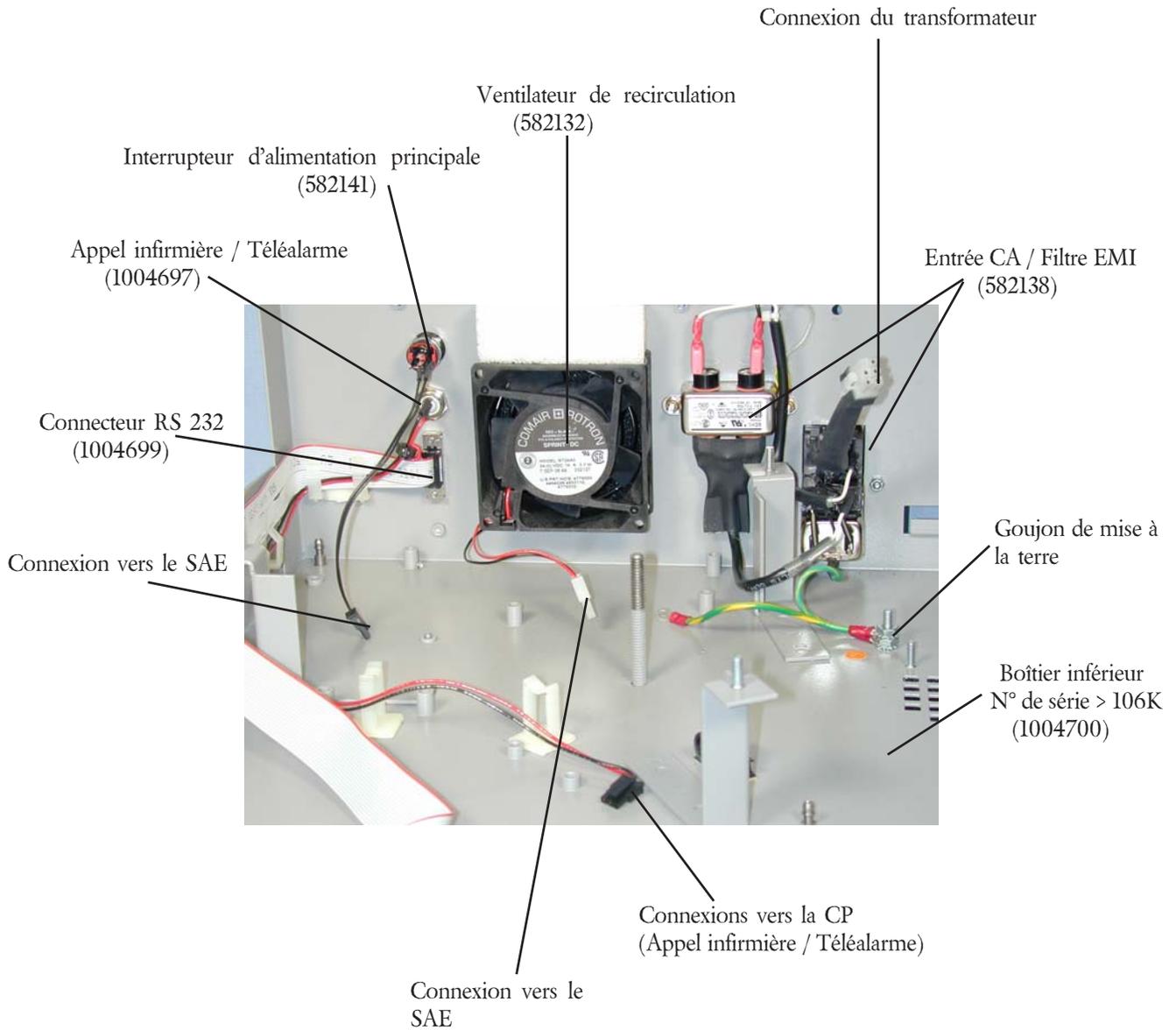


Connexion vers le sous-système RP

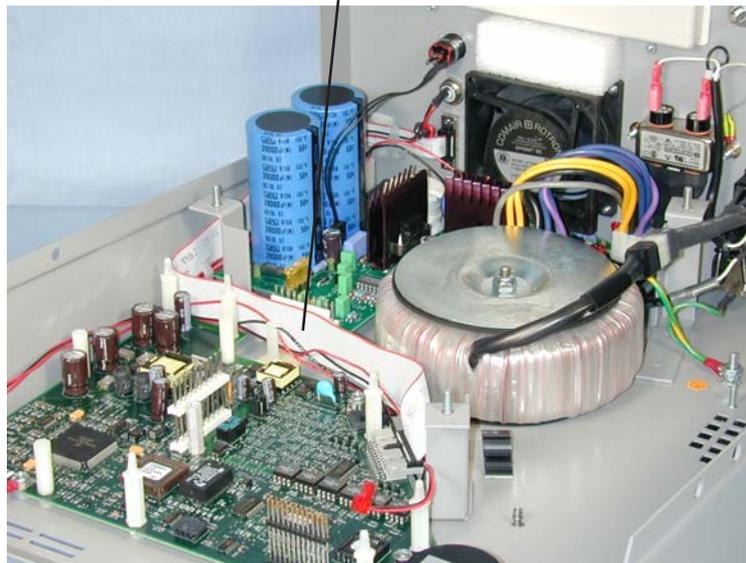
Ensemble transformateur (582152)



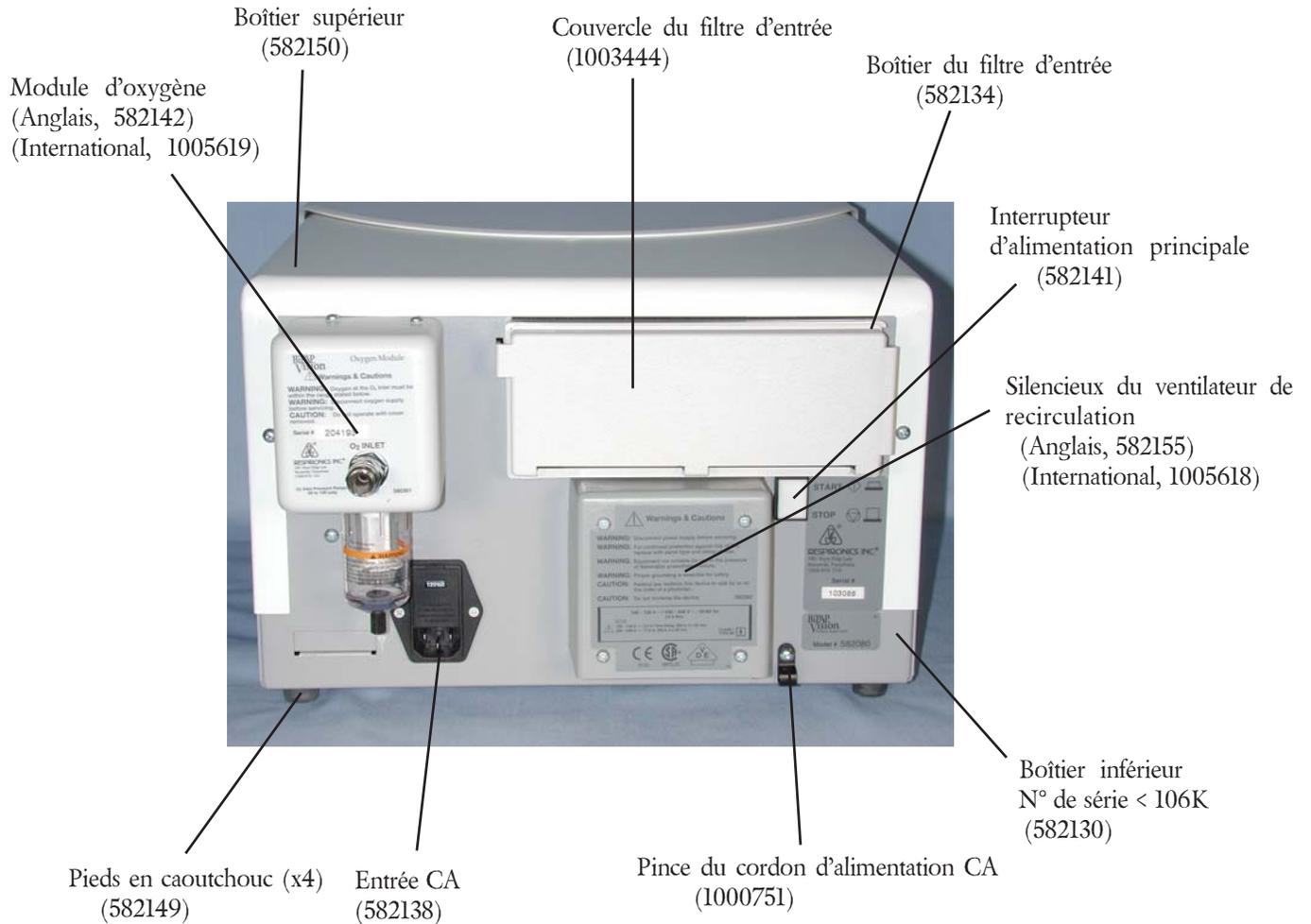
Identification des composants



Appel infirmière / Téléalarme,
Cheminement de câble RS 232



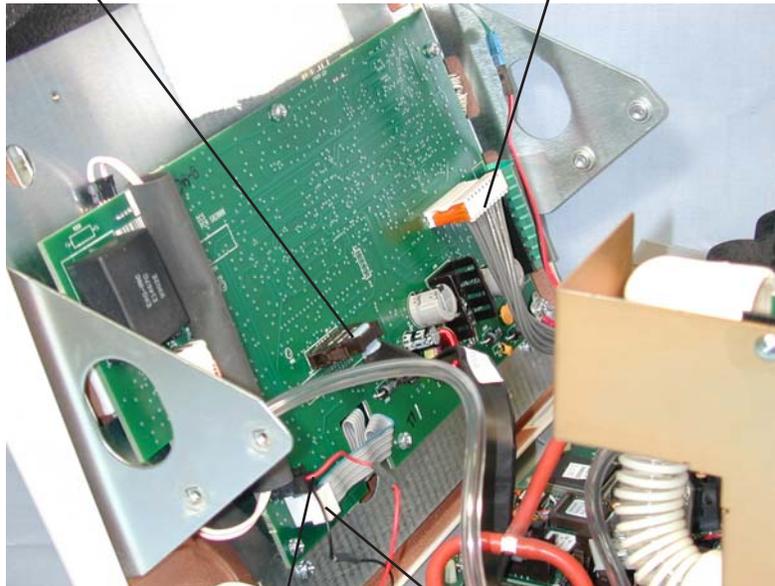
Panneau arrière, Unités
N° de série <106001



Sous-système Commande d'affichage (SA/C) Connexions pour N° de série < 106001 (582133)

Câble ICB N° de série < 106K

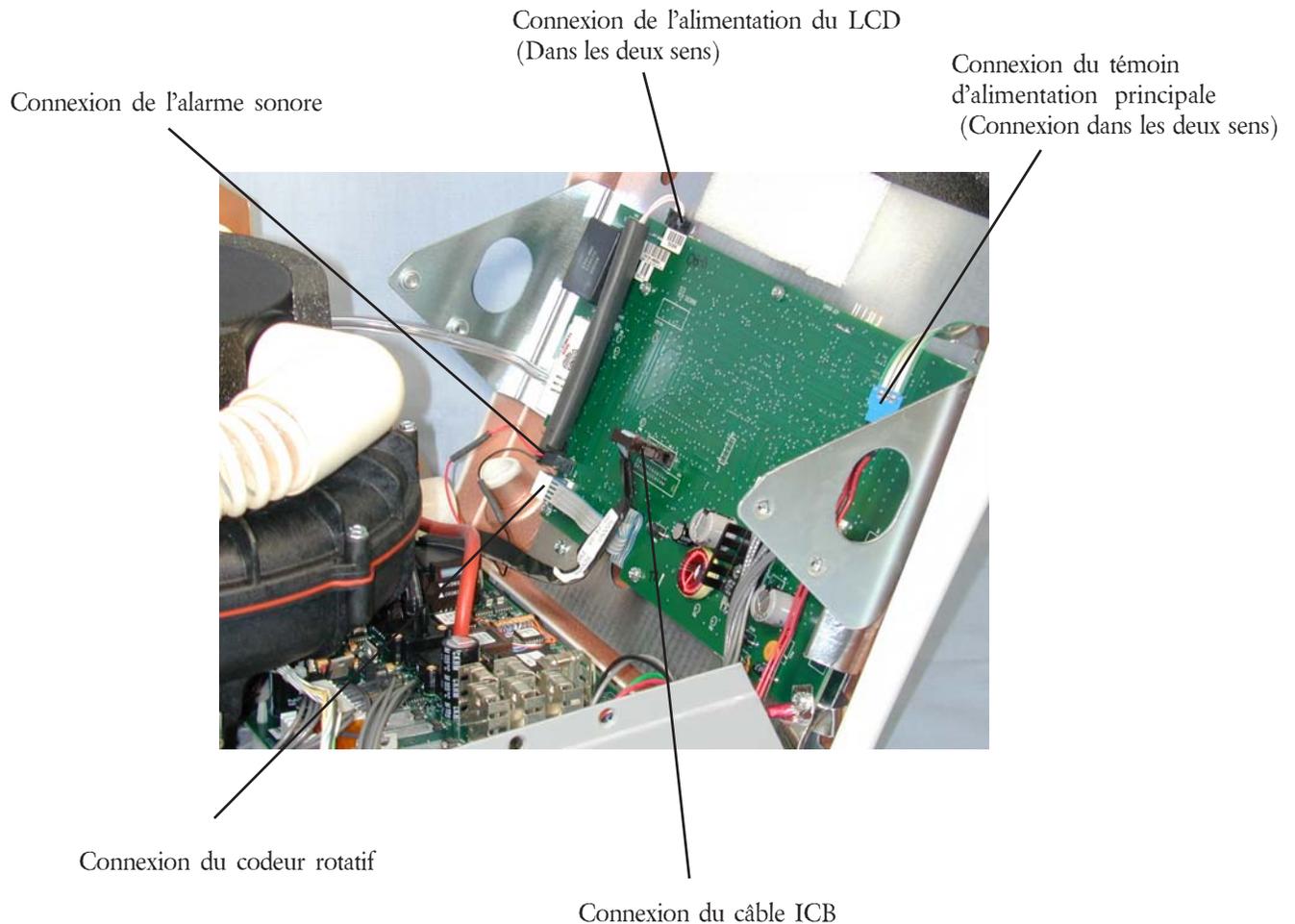
Connexion de l'alimentation électrique



Connexion de
l'alarme sonore

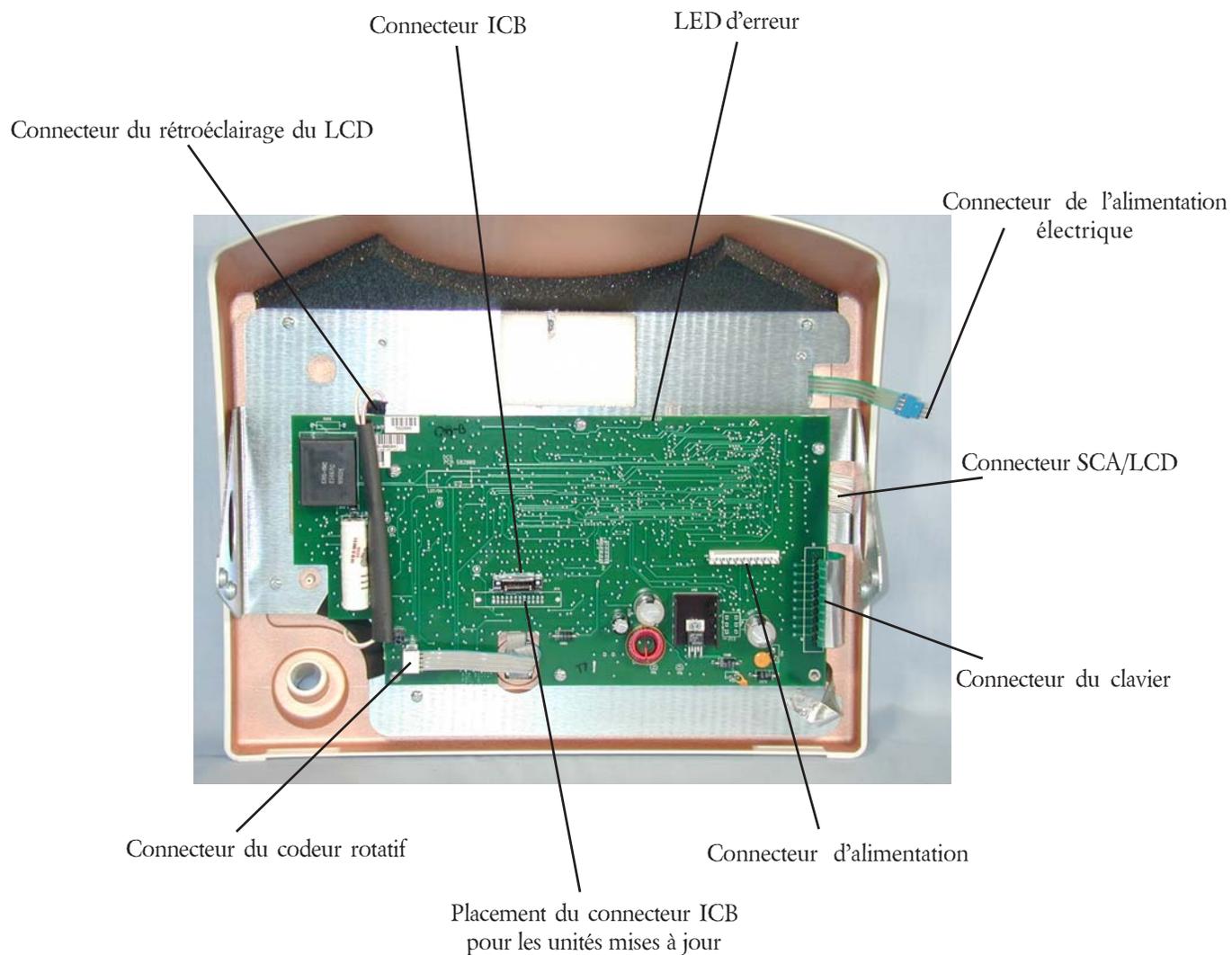
Connexion du codeur rotatif

Sous-système Commande d'affichage (SA/C) Connexions pour N° de série <106001 (582133) *

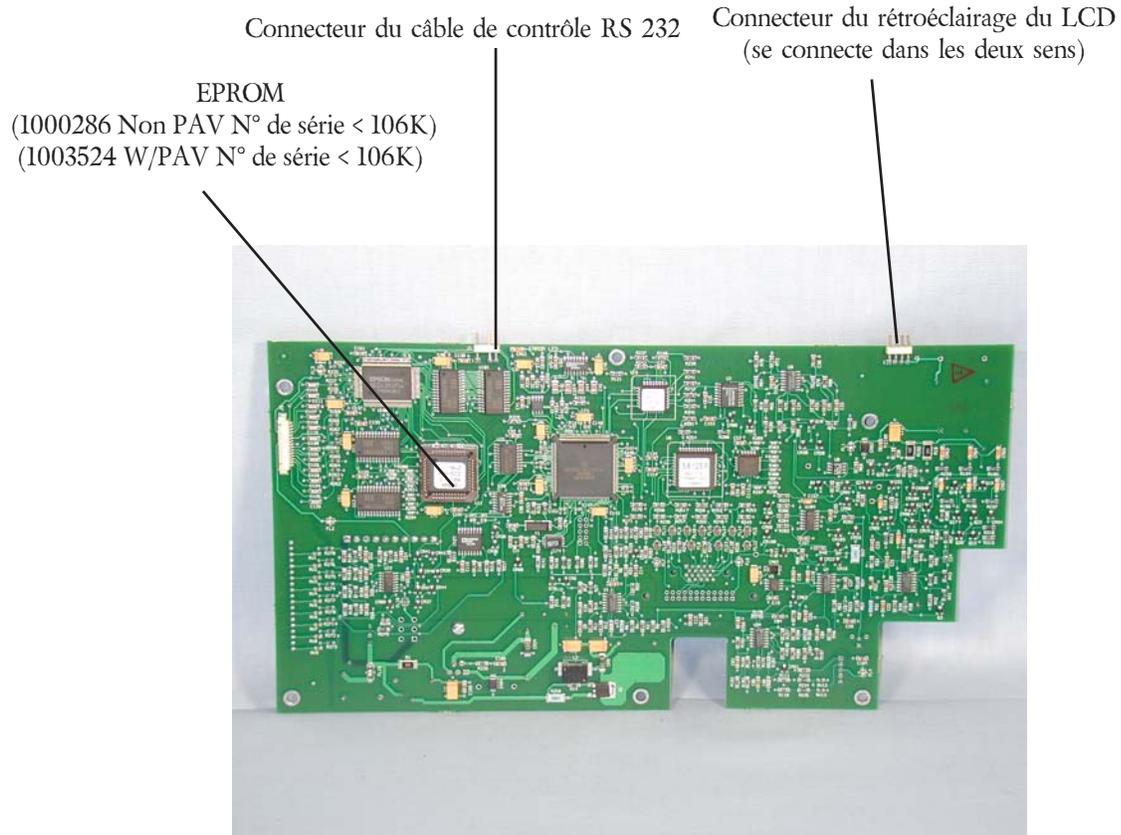


* Egalement pour mise à jour des unités N° de série <106K utilisant 1004714 ou 1004707

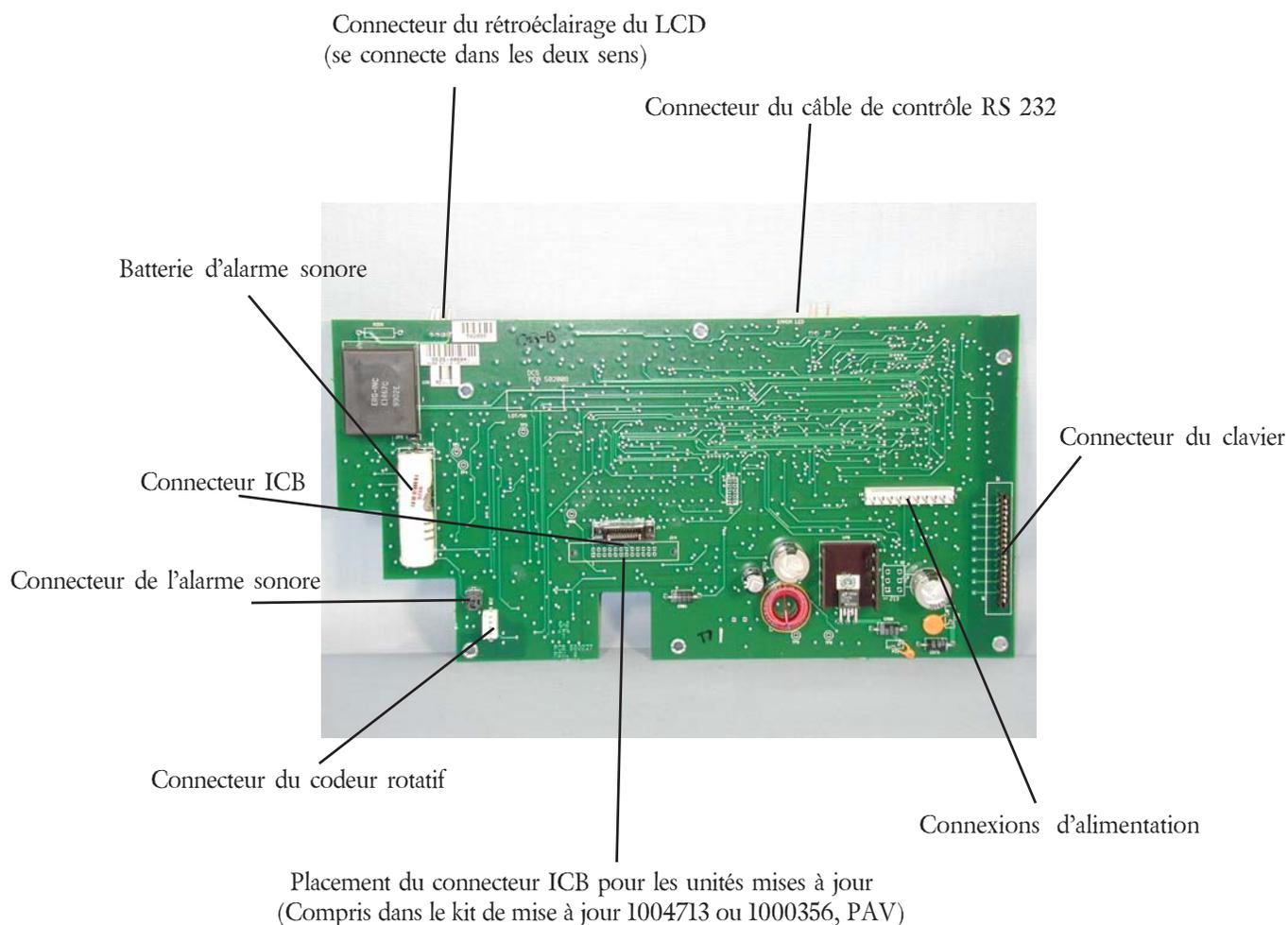
Sous-système Commande d'affichage (SA/C) (582133)



Sous-système Commande d'affichage (SA/C)s (582133)

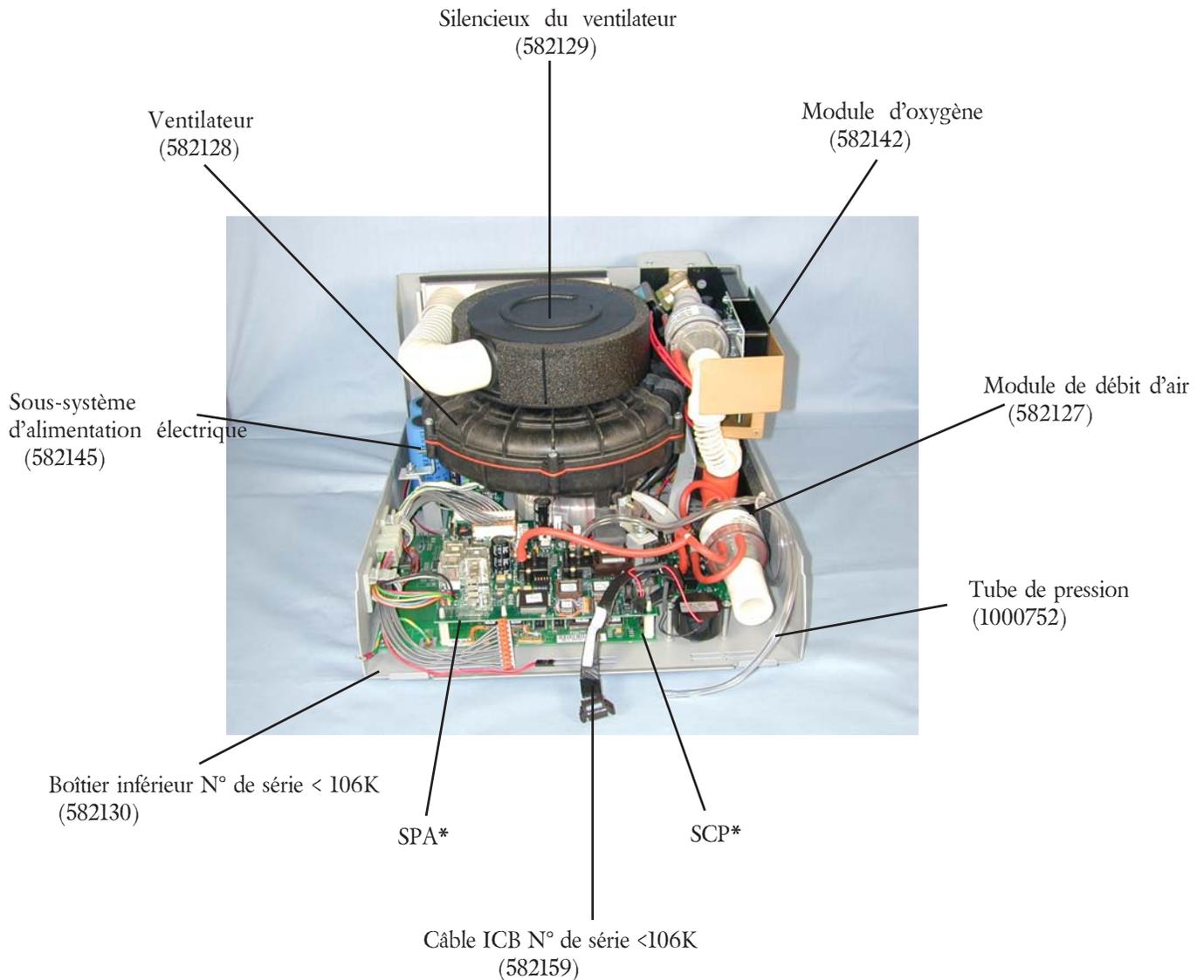


Sous-système Commande d'affichage (SA/C) (582133)



Identification des composants*

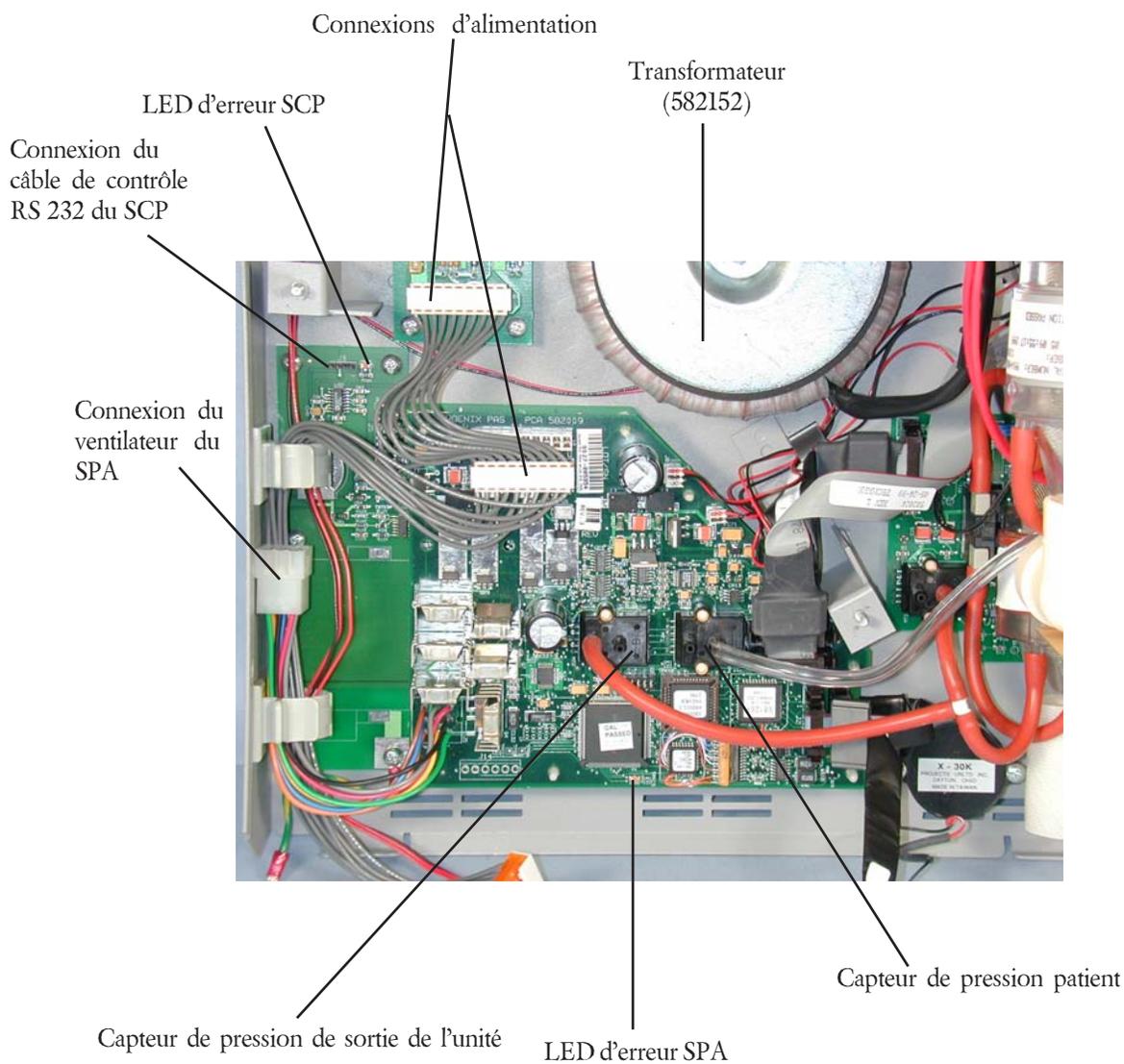
(N° de série < 106K)



* Remplacé à l'aide du kit de mise à jour 1004713 ou 1000356 (PAV)

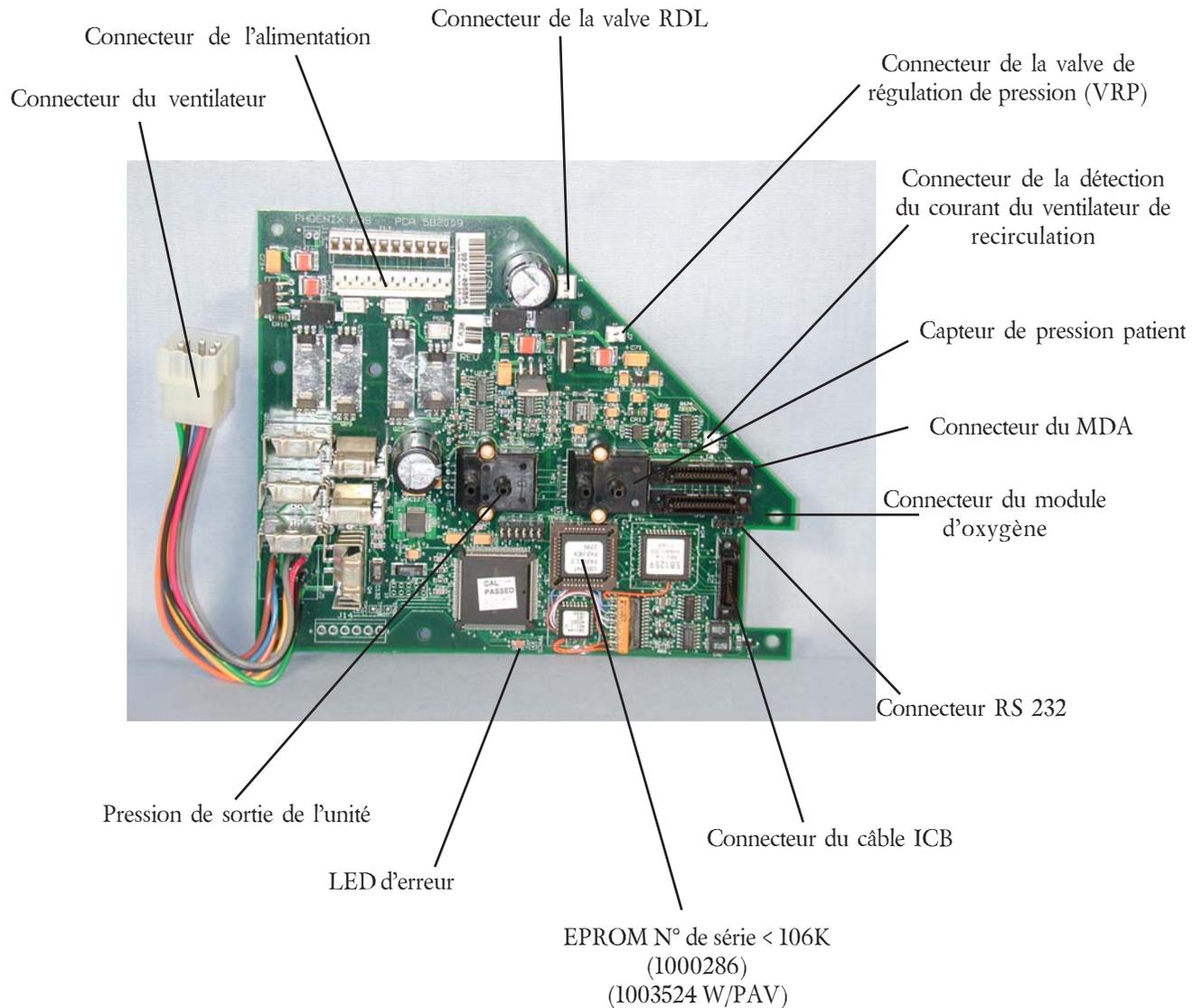
Identification des composants

(N° de série < 106K)



Sous-système de pression d'air (SPA)

(Fabrication stoppée, fait désormais partie du kit de mise à jour 1004713 ou 1000356, PAV)



Emplacement de la bande en mousse d'entrée

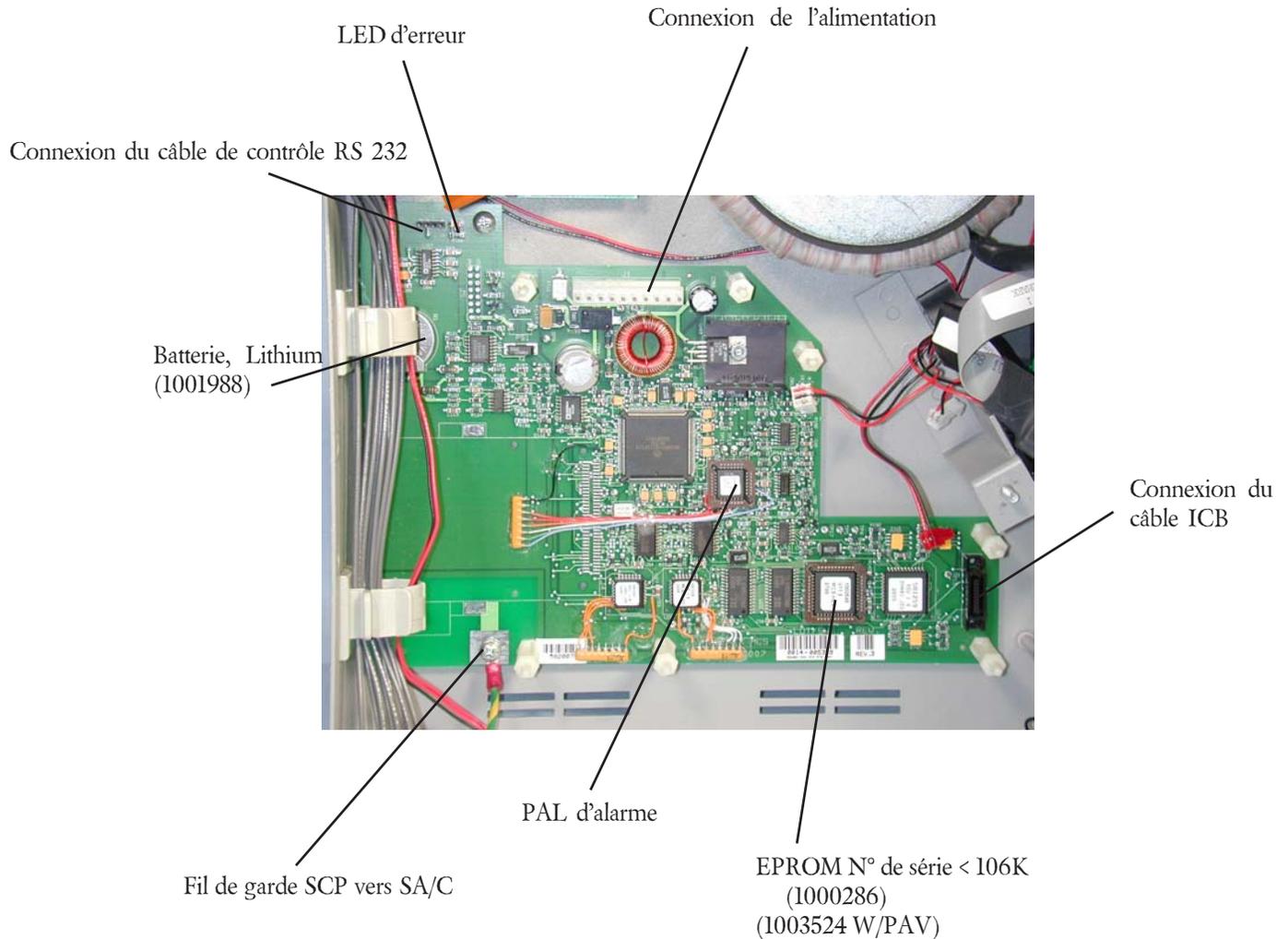
Bande en mousse du filtre d'entrée
(1004493)

Boîtier du filtre d'entrée
(582134)

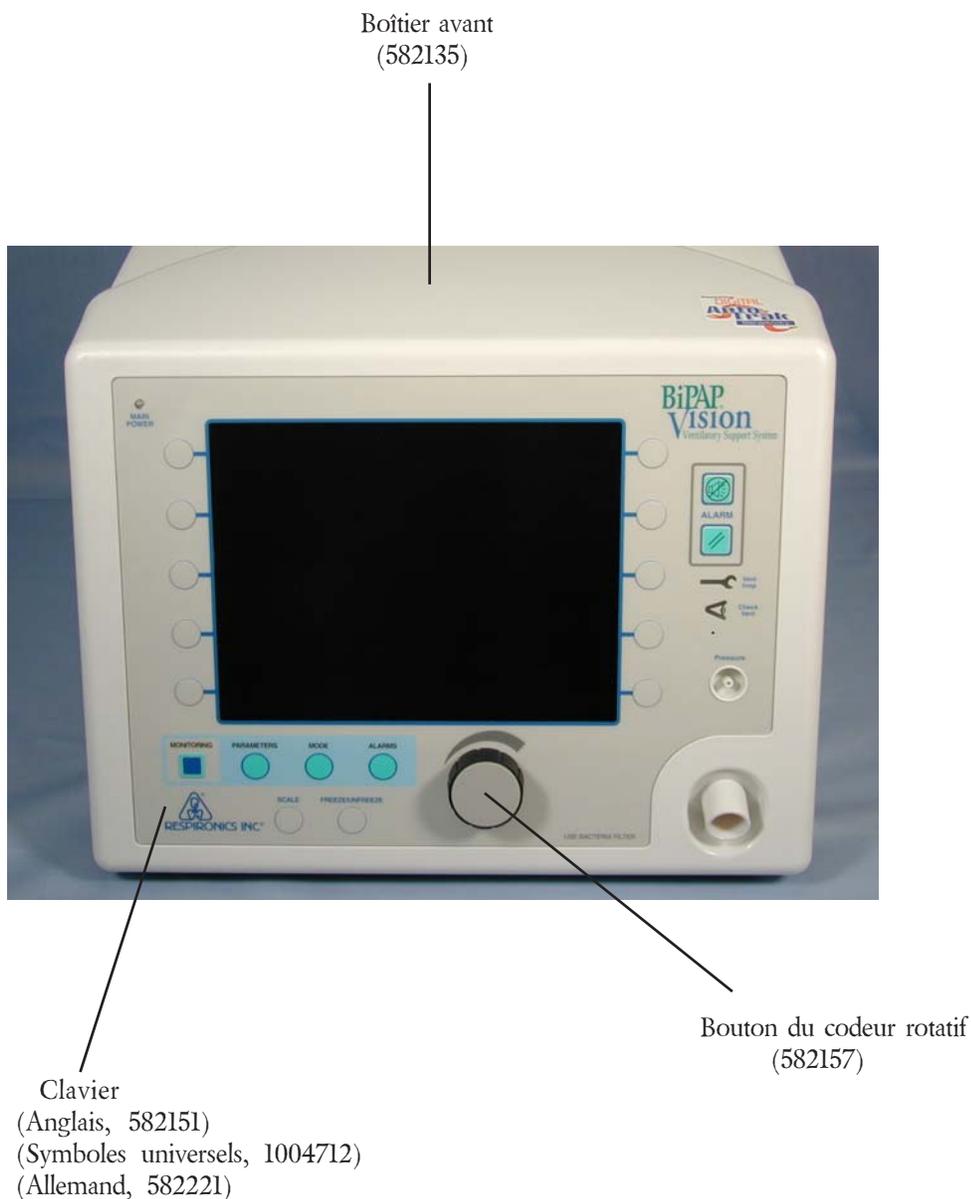


Sous-système Commande principale (SCP)

(Fabrication stoppée, fait désormais partie du kit de mise à jour 1004713 ou 100356, PAV pour N° de série < 106K)



Identification des composants



Remarque : Voir "Instructions de remplacement du clavier à la fin du présent chapitre, paragraphe 7.6

Identification des composants

Boîtier inférieur N° de série < 106K
(582130)

Boîtier inférieur N° de série > 106K
(1004700)



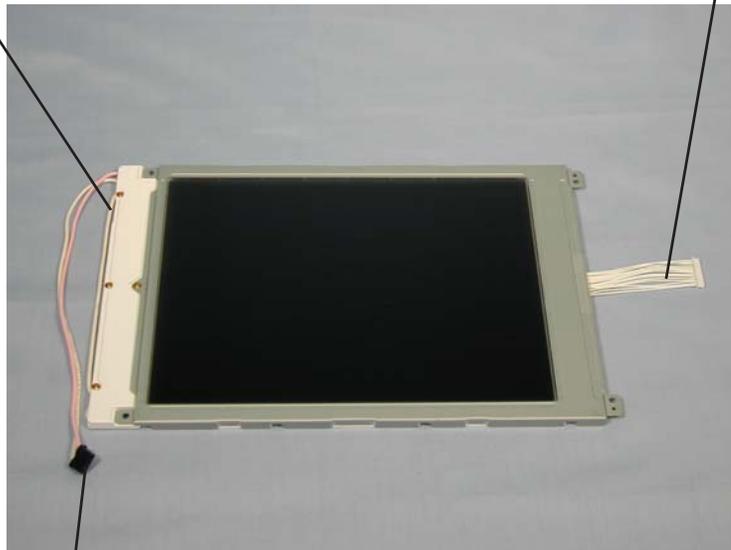
Pieds en caoutchouc (x4)
(582149)

Silencieux de la VRP
(582156)

Ensemble LCD (582139)

Rétroéclairage du LCD 1014432

Se connecte au sous-système
CA (Clavier)



Se connecte au sous-système CA
(Dans les deux sens)

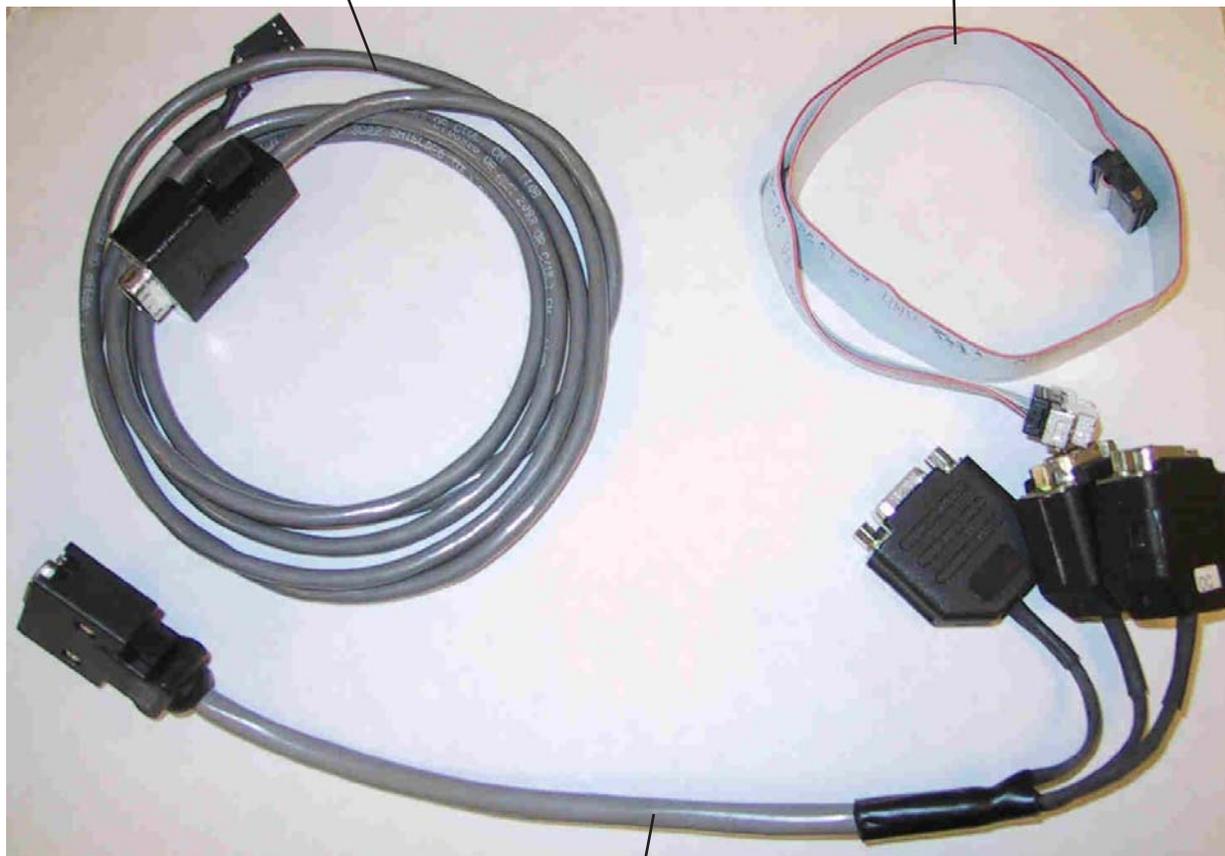
Coupleur de la valve du ventilateur
(1003728)



Identification du câble de contrôle*

Câble de contrôle, Unités
N° de série < 106K (582161)

Câble de contrôle, Unités
N° de série < 106K -Mis à jour à Hybride.
(1004699)



Câble de contrôle, Unités N° de série > 106K et
Unités mises à jour N° de série < 106K
Hybride (1004823)

* Voir chapitre 8.10, Définitions d'utilisation du câble de contrôle pour toute information complémentaire.

7.6 Instructions pour le remplacement du clavier

Réf. pièce de rechange : 582151

Procédure

Pièces enlevées/installées au cours du process :

- Boîtier supérieur
- Boîtier panneau avant
- Codeur rotatif
- Ensemble plaque de montage LCD-Sous-système de commande / d'affichage SA/C - LCD)
- Clavier

Inclus dans le Kit: Clavier

Outils requis : Tournevis Phillips, clé à pipe 7/16", alcool isopropylique, torchon de nettoyage

Clavier



ATTENTION : Risque de choc électrique : débrancher l'alimentation électrique avant toute intervention sur le dispositif.

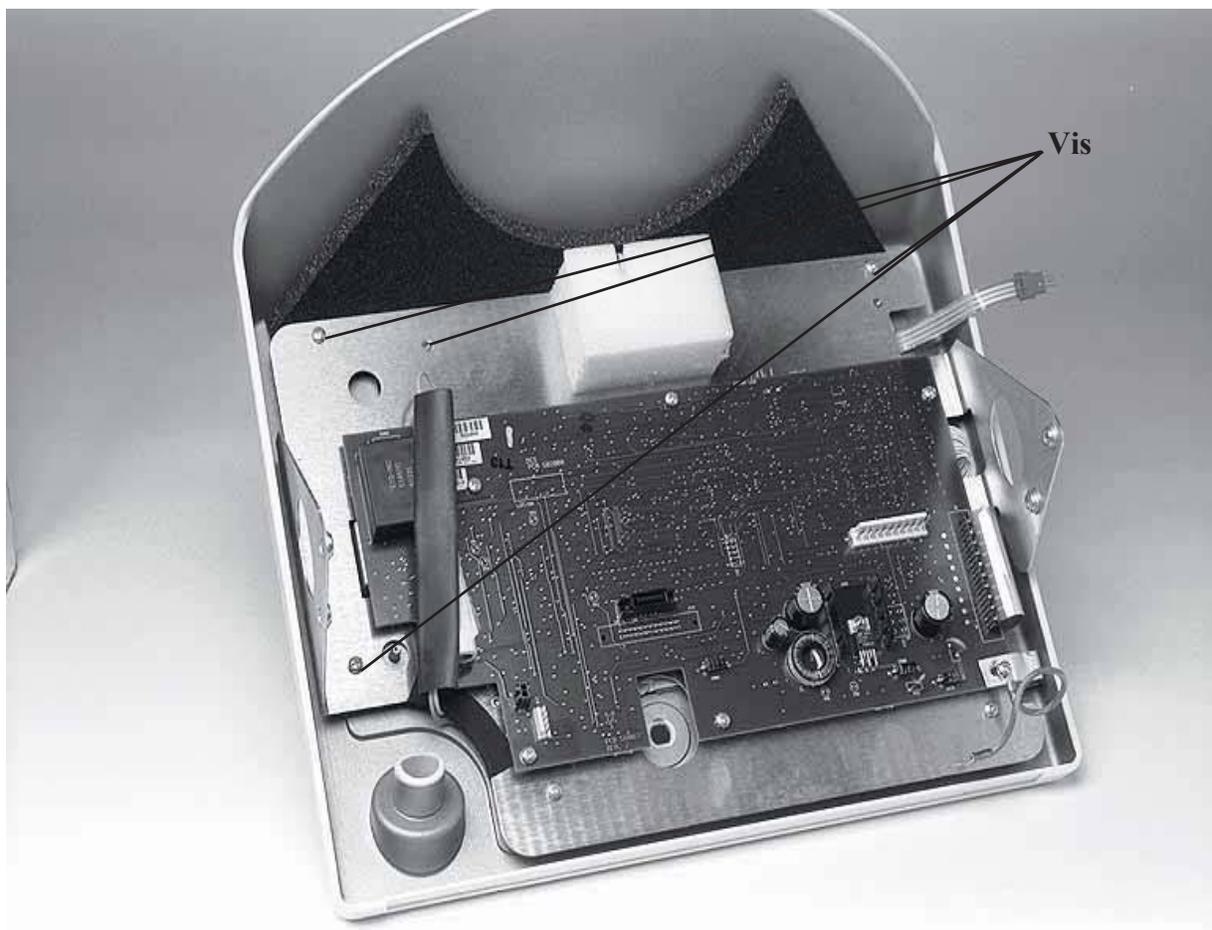
ATTENTION :

Les composants électroniques utilisés dans ce dispositif sont sensibles à l'électricité statique. Les réparations ne doivent être effectuées que dans un environnement anti-ESD et antistatique.

Etape 1

Enlèvement du câble plat et du film protecteur du clavier SA/C

- a. En s'assurant que le boîtier panneau avant est bien protégé, l'abaisser contre la surface de travail, sous-système de commande / d'affichage vers le haut.
- b. Retirer doucement le câble plat de (J6).
- c. Retirer la vis de montage SA/C qui se trouve au niveau du film protecteur et du fil de garde du clavier. Eloigner le film de cette connexion.



Remplacement du clavier (Suite)

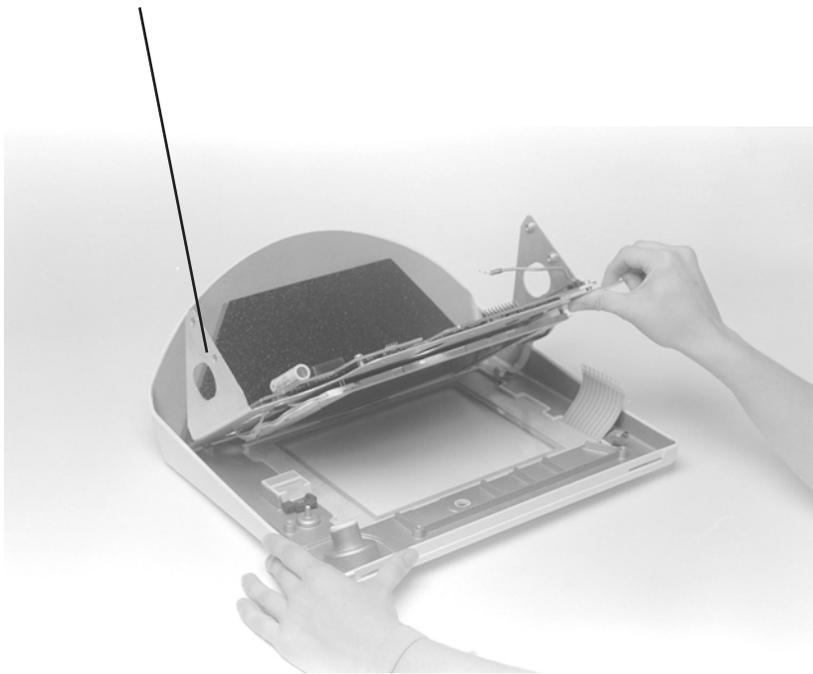
Etape 2

Enlèvement de la plaque de montage SA/C - LCD

- a. Enlever les six vis fixant la plaque de montage SA/C - LCD au boîtier panneau avant.
- b. Maintenir la plaque de montage sur le boîtier panneau avant et la remonter doucement en poussant un côté de la plaque de montage pour commencer à libérer le LCD du clavier. Continuer jusqu'à l'enlèvement de la plaque.

REMARQUE : Il faudra peut-être utiliser un peu d'alcool isopropylique pour faciliter l'enlèvement du clavier.

Plaque de montage
SC/A LCD



REMARQUE : Placer cet ensemble dans une zone protégée.

Etape 3

Enlèvement du clavier

- a. Tourner le clavier vers le bas, placer un peu d'alcool propylique entre la lentille du clavier et le boîtier panneau avant au niveau le plus étroit (partie supérieure). Pencher légèrement le boîtier panneau avant et le laisser reposer pendant environ 10 à 15 secondes.

Appliquer de l'alcool isopropylique, si nécessaire



Appliquer de l'alcool sur le boîtier panneau avant

- b. Tirer légèrement le clavier du boîtier panneau avant, en ajoutant un peu d'alcool si nécessaire, pour éliminer la colle. Continuer doucement autour de l'ouverture du panneau jusqu'à ce que le pavé soit entièrement retirable.
- c. Avec de l'alcool isopropylique, nettoyer la colle restante sur la surface de montage du clavier du boîtier panneau avant.

Etape 4

Installation du clavier

- a. Disposer le boîtier panneau avant face vers le haut. Pour l'avant de l'unité, faire légèrement dépasser le côté gauche du boîtier panneau du bord de la surface de travail.
- b. Après vérification que toute la colle du clavier d'origine a été éliminée du boîtier panneau avant, retirer le papier protecteur du nouveau clavier, y compris le revêtement transparent de protection du côté LCD de la lentille du clavier.
- c. Placer les câbles plats et les blindages dans les logements appropriés du boîtier panneau avant. Vérifier qu'aucun fil n'est pincé. Insérer les câbles et les blindages jusqu'à ce que le côté gauche du clavier repose sur le côté gauche du boîtier panneau avant (sans être fixé).
- d. Aligner entièrement le clavier pour le laisser reposer en place. Surveiller l'alignement en fixant le clavier sur le boîtier panneau avant.

REMARQUE :

Placer une main sous le boîtier panneau avant en appliquant une pression, pour que l'incurvation du panneau avant ne soit pas abîmée. Une fois positionné et bien aligné, appuyer sur le clavier avec des frottements circulaires pour bien le fixer.



REMARQUE :

En cas de problème d'alignement, utiliser un peu d'alcool isopropylique pour retirer le clavier. Laisser sécher avant d'essayer de le repositionner.

Etape 5

Installation de la plaque de montage SA/C - LCD

- a. En plaçant la plaque de montage SA/C - LCD sur le boîtier avant, s'assurer que les câbles sont bien orientés. Fixer la plaque avec les six vis de montage.

Etape 6

Installation du câble plat du clavier SA/C

- a. Avec les pattes ramenées sur (J6), placer le câble plat dans le connecteur. En appliquant sur le câble plat une légère pression vers l'intérieur, verrouiller les pattes des deux côtés de (J6).

Chapitre 8 : Essais et étalonnage

8.1	Présentation générale	8-2
8.2	Essais recommandés après remplacement d'une ou plusieurs pièces	8-3
8.3	Essai de l'orifice d'expiration.....	8-5
8.4	Procédure de transfert du nombre d'heures de fonctionnement...	8-8
8.5	Procédure d'étalonnage de la valve/ du ventilateur.....	8-10
8.6	Vérification des performances	8-12
8.7	Procédure d'essai de cycle.....	8-16
8.8	Essai final du dispositif.....	8-18
8.9	Procédures d'installation du PC ou portable	8-37
8.10	Définitions de l'utilisation de câbles de contrôle	8-40
8.11	Etalonnage du module de débit d'oxygène.....	8-41

Chapitre 8 : Essais et étalonnage

8.1 Présentation générale

Les procédures d'essai et d'étalonnage détaillées dans le présent chapitre sont les suivantes.

8.2 Essais recommandés après remplacement d'une ou plusieurs pièces

Définit les essais recommandés à effectuer sur l'unité après remplacement d'une pièce. L'essai reprend les paramètres minimum pour vérifier les performances du système.

8.3 Essai de l'orifice d'expiration

Caractérise le circuit en analysant le débit de fuite au niveau de l'orifice d'expiration.

8.4 Procédure de transfert du nombre d'heures de fonctionnement

Transfère le nombre total d'heures de fonctionnement de l'unité lorsque la commande principale du sous-système (CP) ou la batterie mémoire est remplacée.

8.5 Procédure d'étalonnage de la valve / du ventilateur

Instructions d'étalonnage pour le Ventilateur et les Valves de l'unité, après remplacement de composants importants.

8.6 Vérification des performances

Vérifie que l'interface utilisateur de BiPAP Vision fonctionne correctement. Il ne s'agit pas de vérifier les spécifications ; seules les propriétés opérationnelles sont contrôlées.

8.7 Procédure d'essai de cycle

Cette procédure doit être suivie après réparation de BiPAP Vision comme indiqué dans le paragraphe "Essais recommandés après remplacement d'une ou plusieurs pièces" pages 8-3 et 8-4. L'unité fonctionnera pendant une demi-heure en suivant des paramètres de fonctionnement particuliers pour qualifier l'intervention après remplacement d'un composant.

8.8 Essai final du dispositif

Vérifie que l'unité Vision fonctionne conformément aux spécifications. L'objectif de cette procédure consiste à s'assurer que l'unité fonctionne conformément aux spécifications de performances, en vérifiant la précision de relevé des capteurs internes ainsi que la capacité de l'unité à générer et contrôler les pressions et les débits voulus suivant les différents modes de fonctionnement. Les commandes utilisateur ainsi que les fonctions d'alarme sont également testées.

8.9 Procédures d'installation PC/portable

Étapes à suivre pour installer un PC/portable pour l'extraction des essais ou codes d'erreurs du ventilateur.

8.10 Définitions de l'utilisation de câbles de contrôle

8.11 Etalonnage du module de débit d'oxygène

8.2 Essais recommandés après remplacement d'une ou plusieurs pièces

Objet

Ce tableau définit les essais recommandés à effectuer sur l'unité après remplacement d'une pièce. Cet essai reprend les paramètres minimum pour vérifier les performances du système.

Article de rechange	Etalonnage Ventilateur/ Valve	Essai de Cycle	Vérification des performances	Essai final du système
1. Module de débit d'air (MDA)	OUI	OUI	NON	OUI
2. Option d'alarme "B"	NON	OUI	OUI	NON
3. Ventilateur	OUI	OUI	NON	OUI
4. Amortisseur ventilateur	OUI	NON	NON	NON
5. Boîtier inférieur	OUI	OUI	NON	OUI
6. Câbles (tout câble interne)	NON	NON	OUI	NON
7. Ventilateur de re-circulation	OUI	OUI	NON	OUI
8. Commande d'affichage	NON	OUI	NON	OUI
9. Cordon d'alimentation AC	NON	OUI	OUI	NON
10. Amortisseur ventilateur de recirculation	NON	NON	NON	NON
11. Boîtier du filtre	OUI	OUI	OUI	NON
12. Filtre	NON	NON	NON	NON
13. Boîtier panneau avant	NON	OUI	OUI	NON
14. Fusibles domestiques	NON	NON	OUI	NON
15. Fusibles internationaux	NON	NON	OUI	NON
16. Tuyaux (internes)	OUI	OUI	OUI	NON
17. Câble plat ICB	NON	NON	OUI	NON
18. Réducteur de débit en ligne (RDL)	OUI	OUI	NON	OUI
19. Entrée CA	OUI	OUI	NON	OUI
20. Ecran LCD	NON	NON	OUI	NON
21. Commande principale (CP)	OUI	OUI	NON	OUI
22. Module d'oxygène (MO)	OUI	OUI	NON	OUI
23. Cuvette de régulation MO	NON	NON	NON	NON
24. Filtre de régulation MO	NON	NON	NON	NON
25. Interrupteur principal	NON	NON	OUI	NON
26. Sous-système d'alimentation de puissance (SAE)	OUI	OUI	NON	OUI
27. Régulation de pression (RP)	OUI	OUI	NON	OUI
28. Valve de régulation de pression (VRP)	OUI	OUI	NON	OUI
29. Amortisseur VRP	OUI	NON	OUI	NON

Essais recommandés après remplacement d'une ou plusieurs pièces (suite)

Article de rechange	Etalonnage ventilateur/valve	Essai de Cycle	Vérification des performances	Essai final du système
30. Codeur rotatif	NON	OUI	OUI	NON
31. Bouton du codeur rotatif	NON	NON	NON	NON
32. Pieds caoutchouc	NON	NON	NON	NON
33. Boîtier supérieur	NON	NON	NON	NON
34. Bloc à effleurement	NON	OUI	OUI	NON
35. Transformateur	OUI	OUI	NON	OUI
36. Filtre de ligne d'alimentation	NON	OUI	NON	OUI
37. Alarme sonore	NON	OUI	OUI	NON
38. EPROM	NON	OUI	NON	OUI
39. PAV / T	NON	OUI	NON	OUI
40. Collecteur/régulateur d'oxygène	OUI	OUI	NON	OUI
41. Pompe d'O2/Chambre d'écoulement	OUI	OUI	NON	OUI

8.3 Essai de l'orifice d'expiration



Figure 8-1

8.3 Essai de l'orifice d'expiration

Objet

L'essai de l'orifice d'expiration examine le circuit en analysant le débit de fuite de l'orifice d'expiration. Au cours de l'essai, le système analyse la fuite intentionnelle de l'orifice d'expiration sur toute la plage de pression. Cette valeur est alors mémorisée puis utilisée pour effectuer des calculs de fuite et offrir un affichage précis de la fuite du patient, de la ventilation minute et du volume courant dans la Zone d'affichage des données. Lorsqu'un essai est réussi, l'affichage des données montre la fuite involontaire, sous l'intitulé "Fui. Pat". Si l'essai ne peut être effectué ou n'est pas mené à bien, le système est incapable de montrer précisément la fuite intentionnelle et affiche la valeur totale (intentionnelle + non intentionnelle), sous l'intitulé "Fui. Tot" dans la Zone d'affichage des données.

REMARQUE : L'essai de l'orifice d'expiration doit être effectué après entretien pour garantir la précision des relevés du volume courant estimé et de la ventilation minute. Des relevés précis de ventilation minute sont nécessaires pour garantir la précision de l'alarme de ventilation minute insuffisante, lorsque celle-ci est réglée sur moins de 3 L/min.

REMARQUE : L'essai de l'orifice d'expiration est recommandé avant chaque utilisation, en cas de changement de circuit, de changement de l'orifice d'expiration ou après entretien. Mené à bien, cet essai garantit la précision de certains affichages et de certaines alarmes.

Préparation de l'appareil

- Commencer par installer un tube à parois intérieures lisses de 6' (environ 1,8 m), puis un embout orientable silencieux, et un orifice de régulation de pression sur la sortie de l'unité.
- Brancher un tube de pression entre l'orifice de régulation de pression et le raccord de pression sur l'unité Vision.
- Obstruer la sortie.

Procédure

Etape 1 Brancher le câble électrique. Le témoin "Alimentation principale" clignote.

Etape 2 Mettre l'interrupteur principal sur *Marche* et attendre la fin du "TEST AUTOMATIQUE DU SYSTEME". Cette opération prend environ 5 à 15 secondes. L'écran "TEST VALVE EXP." s'affichera.

Essai de l'orifice d'expiration (suite)

Etape 3 Appuyer sur la touche programme "Test valve Exp.". Suivre les instructions s'affichant à l'écran, puis appuyer sur Démarrage Essai.

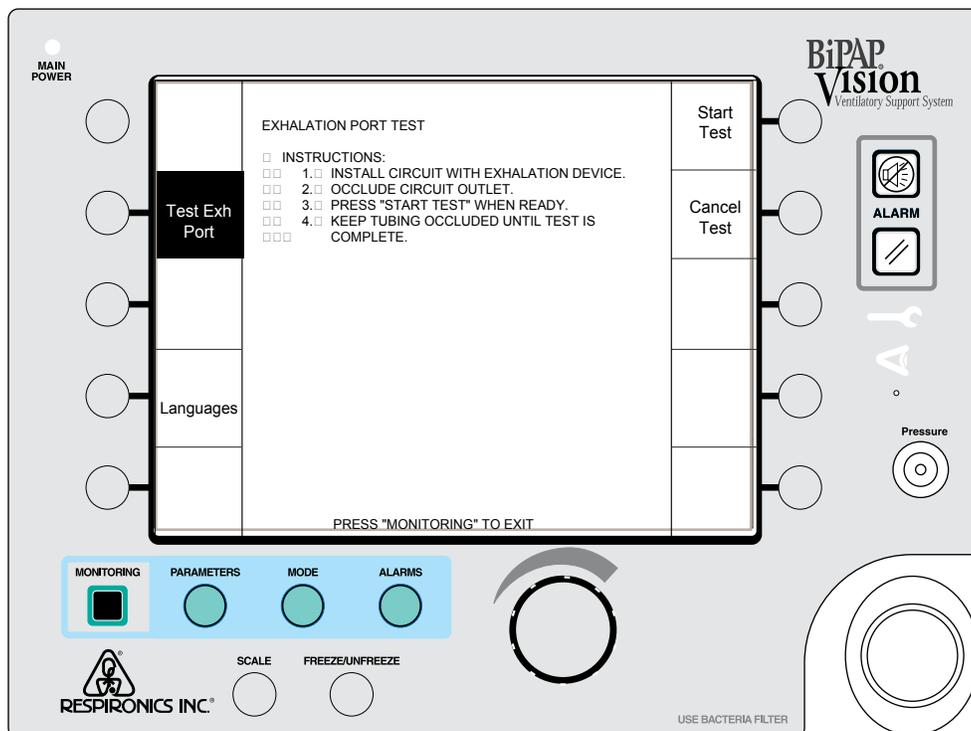


Figure 8-2
Instructions pour l'essai de l'orifice d'expiration

REMARQUE : Cet essai peut être interrompu à tout moment en appuyant sur la touche "Annuler Essai".

- Etape 4** Sept messages d'état peuvent s'afficher suivant l'issue du "TEST AUTOMATIQUE DU SYSTEME". Suivre les instructions pour l'état affiché.
- a. **ESSAI TERMINE**
Le circuit présente un état de fuite normal au niveau de l'orifice d'expiration (interface utilisateur).
 - b. **ECOULEMENT FAIBLE, VERIFIER CIRCUIT, REPETER ESSAI**
Le circuit présente un débit de fuite inférieur à la normale au niveau de l'orifice d'expiration. Vérifier que les purgeurs de l'orifice d'expiration ne sont pas bouchés et que le circuit est normal. Remplacer, dans l'ordre, la RP, le MDA, la VRP et le RDL. Recommencer l'essai.
 - c. **ECOULEMENT EXCESSIF, VERIFIER CIRCUIT, REPETER ESSAI**
Le circuit présente un débit de fuite supérieur à la normale au niveau de l'orifice d'expiration. Vérifier le montage du circuit interne. Remplacer, dans l'ordre, la RP, la VRP et le RDL. Recommencer l'essai entre chaque remplacement de pièce.
 - d. **ORIFICE D'EXPIRATION BOUCHE, VERIFIER CIRCUIT, REPETER ESSAI**
Le débit de fuite est moins important que prévu. Vérifier que l'orifice d'expiration n'est pas bouché. Remplacer, dans l'ordre, la RP, le MDA, la VRP et le RDL. Recommencer l'essai entre chaque remplacement.
 - e. **DECONNEXION LIGNE PROXIMALE, VERIFIER CIRCUIT, REPETER ESSAI**
Le tube de pression proximale est débranché. Vérifier que les tuyaux de pression proximale interne et externe sont branchés et non obstrués. Recommencer l'essai sur l'orifice d'expiration.
 - f. **ERREUR DE REGULATION DE PRESSION, VERIFIER CIRCUIT, REPETER ESSAI**
Les pressions de l'essai de fuite ne peuvent être atteintes. Vérifier que le tube de pression interne est branché et non obstrué. Remplacer, dans l'ordre, le MDA et la RP. Recommencer l'essai entre chaque remplacement.
 - g. **ECOULEMENT EXCESSIF INTERMITTENT, VERIFIER CIRCUIT, REPETER ESSAI**
Le débit de fuite est sporadiquement élevé au cours de l'essai. Vérifier que le circuit interne et externe est bouché et bien hermétique. Remplacer, dans l'ordre, la VRP et la RP. Recommencer l'essai entre chaque remplacement.

8.4 Procédure de transfert du nombre d'heures de fonctionnement*

Objet

Suivre les étapes suivantes pour transférer le nombre total d'heures de fonctionnement de l'unité.

Appareils

- PC / Portable
- Câble de contrôle (RI ref. 582161) pour numéro de série < 106000
- Câble de contrôle (RI ref. 1004823) pour numéro de série > 106000 et unités mises à jour de numéro de série <106000.

Remarque : Cf. Figures 8-3 et 8-4 pour les branchements de câbles.

Procédure

Etape 1 Allumer l'unité.

Remarque : Lorsque l'allumage est impossible, une approximation sera nécessaire en fonction du nombre d'heures déjà documenté et des heures supplémentaires de fonctionnement.

Etape 2 Ecrire le nombre total d'heures de fonctionnement de l'unité à partir de l'écran "Installation" ou de l'écran "Options".

Etape 3 Brancher un PC/Portable sur la CP au moyen d'un câble de contrôle. Si nécessaire, suivre les instructions d'installation du terminal de Paragraphe 8.9

Etape 4 Allumer l'unité et la laisser sur l'écran "Installation".

Etape 5 Taper "S J O" sur le clavier du terminal. L'écran "Modification Temps de Fonctionnement" s'affiche.

Etape 6 Suivre les instructions à l'écran indiquant comment modifier le nombre total d'heures de fonctionnement affiché, suivant le nombre d'heures reporté à partir de l'unité à l'étape 2.

Etape 7 Une fois le nombre d'heures ajusté, éteindre l'appareil, débrancher le terminal de la CP, réassembler l'unité ou continuer le processus de contrôle.

* Procédure essentiellement suivie en cas de remplacement de la commande principale du sous-système ou de la batterie au lithium.



Figure 8-3

Appareils Vision de numéro de série < 106K



Figure 8-4

Appareils Vision de numéro de série > 106K

8.5 Procédure d'étalonnage de la valve / du ventilateur

Objet

Cette procédure propose des instructions d'étalonnage pour le Ventilateur et les Valves du système BiPAP Vision. Cet essai prendra environ 10 minutes, peut-être moins, suivant la version de logiciel utilisée.

Remarque : L'unité doit être équipée de la version de logiciel 11.8 / 12.4 / 13.4 minimum pour pouvoir passer cet essai. Mettre à jour l'unité si nécessaire.

Appareils (Cf. Figures 8-3 et 8-4 pour les branchements de câbles)

- Câble de contrôle (Respironics Réf. 582161) pour numéro de série < 106K
- Câble de contrôle (RI Réf. 1004823) pour numéro de série >106K et mis à jour pour numéro de série <106K
- PC / Portable (Mode terminal)
- Orifice de test de 0,25" (environ 0,6 cm) (Respironics Réf. 332353)
- Tournevis Phillips

ATTENTION : Les composants électroniques utilisés dans cet appareil sont sensibles à l'électricité statique. Suivre les procédures appropriées de décharge électrostatique (ESD).

Procédure

- Etape 1** Vérifier que le système BiPAP Vision est éteint.
- Etape 2** Lorsque numéro de série < 106000, retirer le boîtier supérieur.
- Etape 3** Suivant le câble de contrôle utilisé, brancher une extrémité sur le connecteur (J3) du sous-système de régulation de pression (RP), ou un câble série standard sur le connecteur de la RP, et l'autre extrémité sur le PC ou Portable.
- Etape 4** Installer l'orifice de test et le tube de pression sur la sortie de Vision. Brancher et allumer l'unité. Allumer le PC/Portable.

REMARQUE : Il faudra peut-être consulter les instructions "Procédures d'installation sur PC/Portable" du Chapitre 8 pour ajuster correctement les paramètres du PC ou du portable pour application Hyperterminal.

Procédure d'étalonnage du ventilateur/de la valve (suite)

- Etape 5** Attendre l'affichage de l'écran "Test valve Exp./Langues". Ne pas appuyer sur "Monitoring".
- Etape 6** S'assurer que l'orifice de test et l'évacuation de la VRP ne sont pas obstrués.
- Etape 7** Saisir le code de démarrage de l'étalonnage, **SJB**, sur le terminal, sans retour chariot.

REMARQUE :S'assurer que les codes de démarrage de l'étalonnage sont en majuscules. Il ne s'afficheront pas sur le PC ou le PC/portable.

- Etape 8** Attendre la fin du process d'étalonnage. Le terminal s'arrêtera afin d'actualiser les informations et le curseur clignotera. "Étalonnage Valve Réussi" s'affichera à l'écran. (Voir ci-après pour une description du Résumé de la séquence d'étalonnage.)

REMARQUE :Si l'étalonnage ne marche pas, recommencer l'essai. En cas de deuxième échec, suivre les instructions à l'écran, pour obtenir des informations sur l'échec.

- Etape 9** Eteindre l'unité et débrancher le cordon d'alimentation.
- Etape 10** Débrancher le câble de contrôle de l'unité à moins de vouloir effectuer d'autres essais.
- Etape 11** Retirer l'orifice de test.
- Etape 12** Installer le boîtier supérieur, à moins de vouloir effectuer d'autres essais.
- Etape 13** Si nécessaire, bien positionner l'unité sur le côté pour installer le boîtier d'amortissement de la VRP
- Etape 14** Si nécessaire, mettre l'unité à plat.
- Etape 15** Fin de l'essai.

Résumé de la séquence d'étalonnage

Les quatre premières étapes concernent l'étalonnage du ventilateur. La tension du convertisseur numérique-analogique du ventilateur est augmentée alors que la pression et la vitesse du ventilateur sont contrôlées pour déterminer la pente et l'ordonnée à l'origine.

Les deux étapes suivantes "préchauffent" les valves du RDL et de la VRP pour recueillir quatre jeux de données de fonctionnement permettant de déterminer une moyenne.

Toutes ces informations sont enregistrées puis utilisées afin de contrôler que le ventilateur et les valves répondent aux exigences spécifiées.

8.6 Vérification des performances

Objet

Cette procédure permet de confirmer que le ventilateur fonctionne correctement. Il ne s'agit pas de vérifier les spécifications ; mais simplement les fonctionnalités du système.

Appareils

- Orifice de test (Réf. 332353)
- Tube de pression
- Tube à paroi interne lisse
- Embout orientable silencieux II (Réf. 332113)

Procédure

Etape 1 Brancher le tube à paroi interne lisse sur la sortie de l'unité, puis l'embout orientable et enfin l'orifice de test. Brancher le tube de pression du système BiPAP Vision sur l'orifice de test.

REMARQUE : En cas de coupure d'électricité, rétablie en moins de 10 secondes, l'unité redémarrera avec les réglages d'avant la coupure.

Etape 2 Allumer l'unité. A l'affichage de l'écran "Test valve Exp./Langues", débrancher le cordon d'alimentation CA à l'arrière de l'unité. Vérifier l'allumage du voyant "Ventilateur en panne" (icône en forme de clé) et le déclenchement de l'alarme sonore. Eteindre l'unité. Vérifier l'arrêt des alarmes visuelles et sonores.

Etape 3 Au bout de 15 secondes ou plus, rebrancher le cordon d'alimentation CA et rallumer l'unité.

REMARQUE : Pour les versions de logiciel 11.2 et plus récentes, le symbole "Perte d'alimentation CA" se met à clignoter dans la zone d'affichage. Appuyer sur "Réinitialisation d'Alarme" pour annuler et continuer.

Effectuer l'Essai de l'orifice d'expiration tel que décrit dans le Paragraphe 8.3. (A l'issue de l'essai, appuyer sur le bouton "**MONITORING**" pour afficher l'écran "Monitoring".)

Etape 4 Appuyer sur la touche de fonction "**OPTIONS**" pour accéder à l'écran "Options". Si une alarme est active, appuyer sur le bouton "Réinitialisation".

Vérification des performances (suite)

Etape 5 Appuyer sur la touche de fonction “ALARMES TEST” pour vérifier l’activation de l’alarme sonore et l’affichage des messages d’alarme, pour toutes les alarmes disponibles. Les icônes “Ventilateur en panne” et “Vérifier Ventilateur” doivent s’allumer pendant l’essai. Le panneau avant du système Vision doit se présenter comme sur la Figure 8-2 (Débit d’O₂, Vent. Min. basse, Fréq. Hte et Fréq. Bsse apparaissent si le module d’oxygène et les alarmes optionnelles sont installés).

REMARQUE :Chaque alarme comporte un élément visuel et un élément sonore. Vérifier que ces deux composants sont actifs au cours de l’essai des alarmes. Lorsqu’un composant est inactif, faire réparer l’unité.

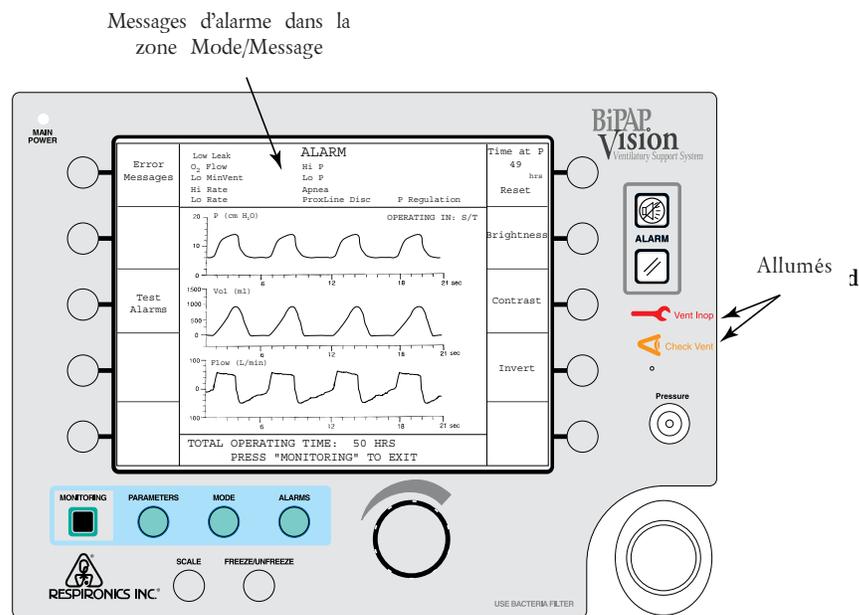


Figure 8-5
Ecran “Alarmes Test”
(Modules d’oxygène et Module d’alarme optionnel installés)

Etape 6 Appuyer sur “Monitoring”. Si le mode PPC ou PAV/T est actif, appuyer sur le bouton “MODE”, sélectionner la touche de fonction “S/T” et définir les paramètres comme indiqué ci-après. Activer le nouveau mode. Si le mode S/T est actif, appuyer sur les boutons “MONITORING” puis “PARAMETRES”. Définir les paramètres comme suit :

PIP = 15 cm H₂O

PEP = 5 cm H₂O

Fréquence = 15 resp/mn

Inspiration contrôlée = 1,0 sec

Temps de montée de la PIP = 0,1 sec

Etape 7 Appuyer sur le bouton "ALARMES" et définir les paramètres d'alarme suivants.

$P_{Hte} = 20 \text{ cm H}_2\text{O}$

$P_{Bsse} = 10 \text{ cm H}_2\text{O}$

Dél. P. Basse = 20 sec

Apnée = désactivé

Si vous avez le module d'alarme optionnel, régler les paramètres d'alarme supplémentaires suivants.

Vent Min Bsse = désactivé

Fréq Hte = 40 resp/mn

Fréq Bsse = 10 resp/mn

Etape 8 Appuyer sur le bouton "MONITORING" pour revenir à l'écran "Monitoring". Vérifier les paramètres suivants sur l'écran "Monitoring" (contrôle visuel).

- L'indicateur de la touche de fonction "Fréquence" clignote lorsque chaque cycle de respiration assistée contrôlée est activé.
- La respiration assistée contrôlée dure environ 1 seconde.
- En cours de respiration assistée contrôlée, PIP = 15 cm H₂O.
- En cours de respiration assistée contrôlée, PEP = 5 cm H₂O.
- Le débit de respiration assistée contrôlée est de 15 resp/mn comme indiqué sur l'affichage "Indicateur de respiration contrôlée".

Etape 9 Obstruer l'orifice de test pendant quelques secondes. Pendant l'examen de la courbe de pression Vision, créer une petite fuite au niveau de l'orifice de test pour simuler un déclenchement spontané. Il faudra peut-être renouveler cette opération plusieurs fois. Vérifier que l'unité revient en mode PIP et que le témoin "Indicateur de fréquence" n'a pas clignoté. Après déclenchement du cycle de respiration, libérer l'orifice de test.

Etape 10 Appuyer sur le bouton "ALARMES" pour afficher l'écran "Alarmes".

Etape 11 Sélectionner la touche de fonction "P Hte" et ajuster le paramètre sur 10 cm H₂O. Attendre les signaux visuels et sonores indiquant une alarme de pression élevée. Ramener le paramètre "P Hte" sur 20 cm H₂O et appuyer sur le bouton "Réinitialisation d'Alarme" pour supprimer le message d'alarme.

Etape 12 Ouvrir le circuit à l'atmosphère pendant environ 20 secondes pour vérifier les alarmes visuelles et sonores suivantes.

- L'alarme de déconnexion est activée au bout de quelques secondes. Appuyer sur le bouton permettant d'inhiber l'alarme sonore et continuer.
- L'alarme de pression basse est activée.

Obstruer la sortie du patient sur le circuit et appuyer sur le bouton "Réinitialisation d'Alarme" pour inhiber les alarmes sonores et visuelles.

Etape 13 Sélectionner la touche de fonction "Apnée" pour ajuster le paramètre sur 20 sec. Maintenir l'obstruction de la connexion du patient pendant au moins 20 secondes pour contrôler l'activation de l'alarme sonore et l'affichage du message d'apnée. Ajuster le réglage d'apnée sur "Désactivé". Appuyer sur la touche "Réinitialisation d'Alarme" pour inhiber les alarmes visuelles.

Etape 14 Fin de l'essai.

Fiche technique BiPAP Vision/Vérification des performances

Numéro de série		Notice d'entretien (Respironics uniquement)	
Numéro de modèle		Durée tot. de fonctionnement	

Objet :

Cette fiche technique doit être utilisée dans le cadre de la vérification des performances de BiPAP Vision. Elle doit également être utilisée chaque fois qu'une procédure de vérification est requise sur le système BiPAP Vision.

Resultats:

<i>Essai</i>	<i>Etape</i>	<i>Réussite</i>	<i>Echec</i>
Alarme "Ventilateur en panne"	2		
Essai de l'orifice d'expiration	3		
Alarmes de test	5		
Paramètres de l'écran "Monitoring"	8		
Respiration spontanée	9		
Alarme de pression élevée	11		
Alarme de pression basse	12		
Alarme d'apnée	13		

<i>Testé par : (cachet)</i>	<i>Testé par : (signature)</i>	<i>Date</i>

8.7 Procédure d'essai de cycle

Objet

Cette procédure doit être suivie après réparation de BiPAP Vision comme indiqué dans le paragraphe 8.3 “Essai recommandé après remplacement d'une ou plusieurs pièces”. L'unité fonctionnera pendant une demi-heure, en suivant des paramètres de fonctionnement spécifiés, pour qualifier l'intervention après remplacement d'un composant.

Appareils / Matériaux

- Orifice de test de 0,25” (environ 0,6 cm) (Respironics Réf. 332353)
- Un tube de pression

Procédure

Etape 1 Relier l'orifice de test de 0,25” (Respironics Réf. 332353) sur l'orifice de sortie, et le tube de pression entre son orifice et l'entrée de pression sur BiPAP Vision.

Etape 2 Brancher sur l'alimentation, mettre en marche et définir les paramètres suivants en mode *S/T*.

PIP = 40 cm H₂O

PEP = 4 cm H₂O

Fréquence = 20 resp/mn

Inspiration contrôlée = 0,5 sec.

Durée de montée en PIP = 0,1 sec.

Etape 3 Régler les paramètres suivants d'alarme :

P Hte = 50 cm H₂O

P Bsse = sDésactivé

Dél. P Basse = 60 sec.

Apnée = Désactivé

Si l'unité est équipée d'un module d'alarme et/ou d'un Module d'oxygène optionnel, ajuster également les paramètres suivants :

Vent Min Bsse = Désactivé

Fréq Hte = 50 resp/mn

Fréq Bsse = 4 resp/mn

%O₂ = 2l

Procédure d'essai de cycle (suite)

- Etape 4* Revenir à l'écran "Monitoring" et contrôler que les valeurs affichées correspondent aux valeurs définies.
- Etape 5* Faire fonctionner l'unité pendant une demi-heure avec les réglages ci-avant.
- Etape 6* Vérifier que les valeurs affichées correspondent aux valeurs définies et qu'il n'y a eu aucune alarme pendant ce laps de temps. En cas de problèmes, suivre l'organigramme Dépannage approprié au Chapitre 6 et reprendre la procédure d'essai de cycle avant de poursuivre.
- Etape 7* Fin de l'essai.

8.8 Essai final du dispositif

Objet

Cette procédure contrôle que l'unité Vision fonctionne conformément aux spécifications. Elle vise à s'assurer que l'unité fonctionne conformément aux spécifications de performances en vérifiant la précision des relevés des capteurs internes, ainsi que la capacité de l'unité à générer et contrôler les pressions et débits voulus, dans les différents modes de fonctionnement. Les commandes d'utilisateur et fonctions d'alarme sont également testées. La procédure d'essai comporte les activités ci-après :

- Régler l'Unité pour l'essai
- Mesurer la précision du débit
- Mesurer les performances S/T
- Vérifier les Options, Commandes et Alarmes
- Appel infirmière/Téléalarme (si installé)
- Vérifier la précision de la pression
- Mesurer la Régulation de pression dynamique
- Vérifier le fonctionnement du module d'oxygène (si installé)
- Vérifier le mode PAV/T (si installé)
- Résistance de terre et courant de fuite (Optionnel)

Les données et autres informations doivent être enregistrées sur la Fiche technique de l'essai final du dispositif.

Appareils

- Tube souple à parois intérieures lisses (Réf. 301016)
- Débitmètre (Annexe A)
- Manomètre (Annexe A)
- PC/portable (Annexe A)
- Poumon d'essai (Annexe A)
- Oxygène médical et régulateur (pour l'essai sur le module d'oxygène optionnel uniquement)
- Analyseur d'oxygène (pour l'essai sur le module d'oxygène optionnel uniquement - Annexe A)
- Réducteur de débit variable (valve ajustable) (Réf. 1006120)
- Embout orientable silencieux (Réf. 332113)
- Tournevis Phillips
- Tube de pression
- Analyseur de sécurité (Annexe A)
- Câble de contrôle (Réf. 582161 pour les numéros de série 105999 et inférieurs, Réf. 1004823 pour les numéros de série 106000 et supérieurs ou les unités actualisées).
- Prise multiple
- Bouchon ou couvercle
- Orifice de régulation de pression (orifice O_2 , Réf. 312710)

Essai final du dispositif (Suite)

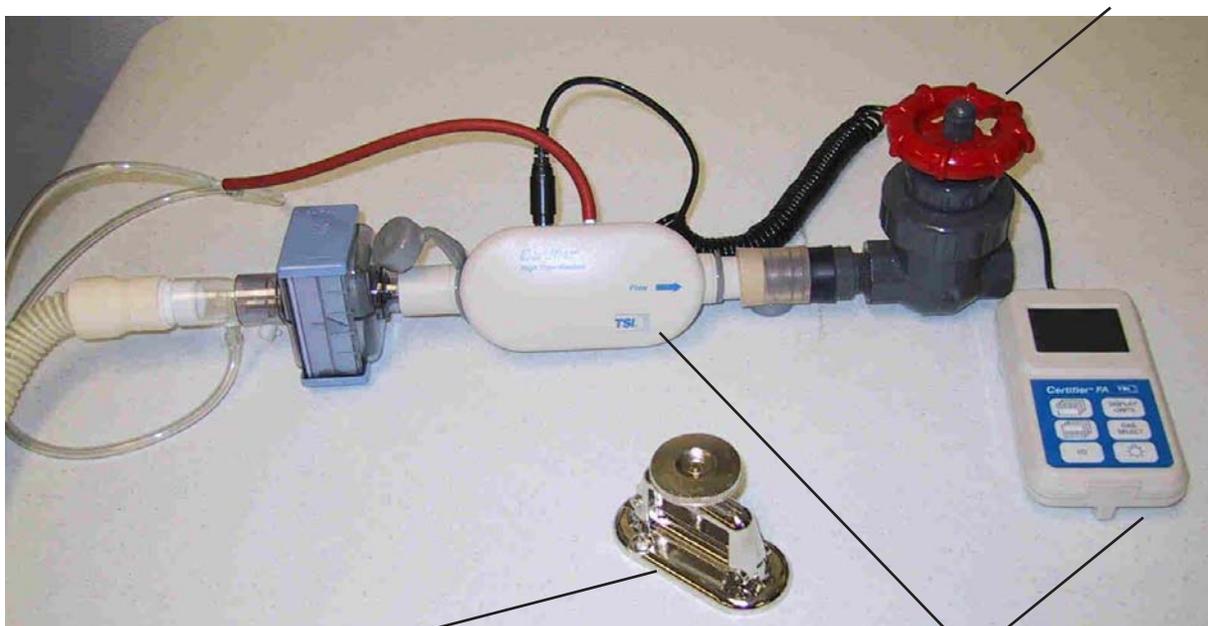
ATTENTION: Composants sensibles à l'électricité statique. Cette procédure doit être appliquée dans une station de travail approuvée ESD.

REMARQUE: Seul le personnel qualifié pour la maintenance est autorisé à suivre cette procédure.

Installation initiale des appareils

(Variable en fonction des appareils utilisés)

(Réducteur de débit local)



Réducteur de débit (1006120)

Figure 8-6

Installation initiale des appareils

Débitmètre Certifier (1012598)

Procédure

A. Relier l'Unité aux appareils d'essai

Etape1 Retirer le boîtier supérieur.

Etape2 Brancher le câble de contrôle sur la carte PC (J3) ou le connecteur de câble de contrôle étiqueté PC et sur le port de communication du PC/portable.

Etape3 Brancher le cordon d'alimentation CA et vérifier l'allumage du témoin "ALIMENTATION PRINCIPALE".

- Etape4** Brancher le tube du patient sur la sortie de l'unité. Poser un orifice de régulation de pression à l'autre extrémité et le brancher sur le débitmètre. En utilisant un autre tube du patient, relier la sortie du débitmètre et la valve de réduction. Ajuster la valve de réduction pour permettre une légère fuite du circuit. Consulter la figure 8-3.
- Etape5** A l'aide d'un raccord en T, connecter le manomètre, l'orifice de régulation de pression ainsi que l'orifice de pression Vision.

B. Allumer l'unité

- Etape1** A l'issue du test automatique du système, enregistrer la "**Durée totale de fonctionnement**" affichée en bas de l'écran "Test valve Exp./Langues".
- Etape2** Appuyer sur "**MONITORING**", puis sur "**Options**".
- Etape3** Vérifier que "**Luminosité**" et "**Contraste**" peuvent être réglés en appuyant sur la touche appropriée et en tournant le bouton de réglage. Régler ces deux paramètres pour un affichage acceptable. (La luminosité n'offre qu'une plage étroite de contrôle, et n'aura pas beaucoup d'influence à l'écran).
- Etape4** Appuyer sur "**MONITORING**" pour quitter.

C. Régler les Alarmes et les Echelles

- Etape1** Appuyer sur "**ALARMES**".
- Etape2** Après sélection de l'alarme souhaitée, tourner le bouton de réglage, et paramétrer chaque alarme avec les valeurs suivantes :

ALARME	VALEUR
P. Hte	50
P. Basse	Désactivée
Dél. P. Basse	60
Apnée	Désactivée

- Etape3** Si le MODULE B D'ALARME est installé, régler les alarmes comme indiqué ci-après (elles seront affichées sur la partie droite de l'écran d'alarmes).

ALARME	VALEUR
Vent Min Bsse	Désactivée
Fréq. Hte	50
Fréq. Bsse	4

Essai final du dispositif (Suite)

Etape4 Appuyer sur “**ECHELLE**”. Sélectionner l’échelle souhaitée puis tourner le bouton de réglage. Paramétrer chaque échelle avec les valeurs suivantes :

ECHELLE	VALEUR
P	45 cm H ₂ O
Vol	1500ml
Débit	100L/min.
Base temps	9 sec.

Etape5 Appuyer sur “**MONITORING**” pour quitter.

D. Régler la pression PPC

Si l’unité est en mode PPC :

- Appuyer sur “**PARAMETRES**”
- Appuyer sur “**Régler PPC**” et régler la pression sur 5 cm H₂O

Si l’unité est en mode S/T :

- Appuyer sur “**MODE**” puis sur “**PPC**”.
- Appuyer sur “**Régler PPC**” et régler la pression sur 5 cm H₂O.
- Appuyer sur “**Activation nouv. mode**” pour l’activer.

Si l’unité est en mode PAV/T :

- Appuyer sur “**MODE**” puis sur “**PPC**”.
- Appuyer sur “**Régler PPC**” et régler la pression sur 5 cm H₂O.
- Appuyer sur “**Activation nouv. Mode**” pour l’activer.

Etape1 Sur le PC/portable, taper les lettres majuscules **SJL** pour visualiser les paramètres système de l’unité Vision testée. Remarquer que seul le curseur clignotant est affiché.

(Si nécessaire, suivre la procédure d’installation du PC/portable du chapitre 8)

- REMARQUE:** L'alarme Fréq. Bsse sonnera au cours de l'essai. Appuyer sur "**ARRET ALARME**" pour l'inhiber temporairement.
- REMARQUE:** L'unité peut vibrer lorsqu'aucun écoulement n'est présent. Ouvrir légèrement le régulateur de débit jusqu'à l'arrêt des vibrations, puis refermer doucement la valve.
- REMARQUE:** Après un certain laps de temps, l'unité passera automatiquement à l'écran "**MONITORING**". Appuyer sur "**PARAMETRES**" pour revenir à l'écran de paramètres, changer les réglages de l'unité et voir les affichages énumérés ci-après.

E. Précision de pression

Etape1 Régler le réducteur de débit pour 0 (+0,5) L/mn sur le débitmètre.

Etape2 Reporter les valeurs suivantes sur la fiche technique :

- a) Valeur de pression **de réglage** sur l'**affichage Vision**.
- b) Valeur de pression de **Sortie** sur l'**affichage Vision** (Chiffre du bas dans les paramètres)
- c) "**Pression de sortie de l'unité**" sur le **PC/Portable**.
- d) "**Pression du patient**" sur le **PC/Portable**.
- e) Pression du **Manomètre**

	PPC	
Pression de Réglage	Rég	5
Pression de Sortie		5
	cmH ₂ O	

Etape3 Vérifier que tous les relevés de pression sont conformes aux spécifications (à savoir ± 2 cm H₂O du relevé du Manomètre).

Etape4 Régler la pression de l'unité pour 10 cm H₂O et reprendre les étapes 2 à 4.

Etape5 Régler l'unité pour une pression de 20 cm H₂O, régler le réducteur de débit sur 30 (± 3) l/min et reprendre les étapes 2 à 4.

F. Précision du débit

Etape1 Laisser la pression **PPC** sur 20 cm H₂O.

Etape2 Régler le réducteur de débit pour un débit de 0 l/min (+0,5).

Etape3 Reporter le relevé du débitmètre.

Essai final du dispositif (Suite)

- Etape4** Reporter le “**DEBIT TOTAL COMPENSE**” du PC/Portable.
- Etape5** Vérifier que les valeurs de débit total compensé sont conformes aux spécifications.
- Etape6** Régler le réducteur de débit pour 10, 60 et 120 l/min (± 1 l/min) et reprendre les étapes 3 à 5.
- Etape7** Pour le réglage de 120 l/min, vérifier que la pression est de $20 \text{ cm H}_2\text{O} \pm 2 \text{ cm H}_2\text{O}$.

G. Régulation de pression dynamique

- Etape1** Eteindre l’unité.
- Etape2** Séparer le réducteur de débit du débitmètre.

REMARQUE: Le poumon d’essai ne doit pas encore être installé.

- Etape3** Monter un embout orientable silencieux sur le tube du patient à la sortie du débitmètre et boucher l’extrémité. Allumer l’unité. Attendre l’affichage de l’écran “Test Valve Exp.”.
- Etape4** Appuyer sur “**Test Valve Exp.**” puis sur “**Démarrage Essai**”. Suivre les instructions à l’écran, comme voulu, jusqu’à l’affichage de “**ESSAI TERMINE**”.

REMARQUE: Ne pas bloquer les fentes de l’embout orientable silencieux au cours du essai de l’orifice d’expiration.

- Etape5** Appuyer sur “**MONITORING**” pour quitter puis sur “**PARAMETRES**”.
- Etape6** S’assurer que l’unité est toujours en mode “**PPC**”, et la régler sur $20 \text{ cm H}_2\text{O}$.
- Etape7** Retirer le bouchon et relier le poumon d’essai. (Compliance fixée à 0,05, Résistance RP 20). Cf. **Figure 8-7 pour les instructions d’installation.**
- Etape8** Appuyer sur “**MONITORING**” et vérifier que l’unité est en affichage “**Forme d’onde**”.
- Etape9** Faire fonctionner manuellement le poumon d’essai pour créer une forme d’onde uniforme sur l’affichage de débit Vision avec des pointes approchant les 100 l/min et un débit d’environ 30 resp/min (une toutes les deux secondes). Lire simultanément le relevé du manomètre.
- Etape10** Vérifier que le relevé du manomètre est compris entre les limites de $\pm 2 \text{ cm H}_2\text{O}$ par rapport à la valeur définie de l’unité.

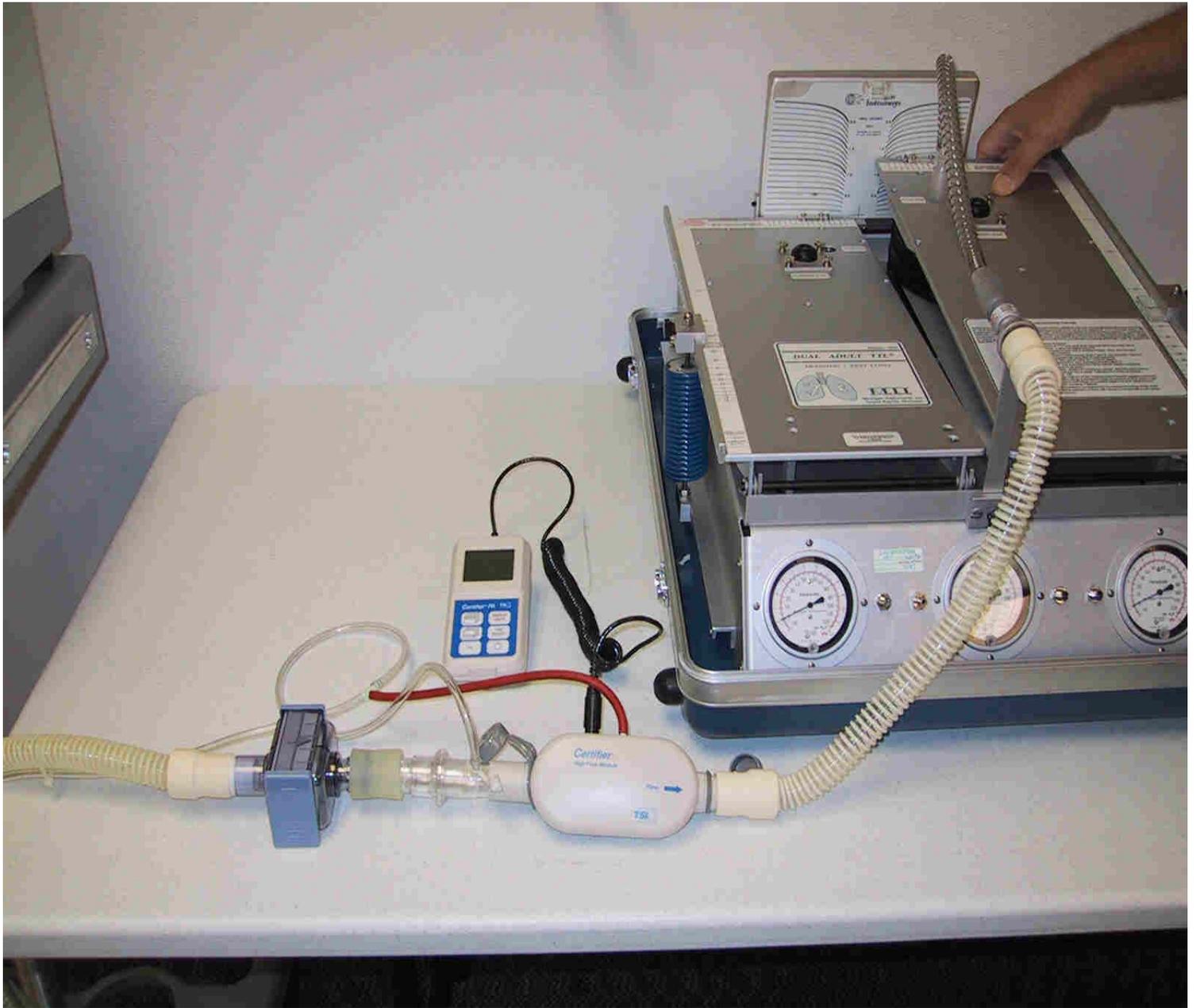


Figure 8-7

H. Performances S/T

- Etape1** Appuyer sur **”MODE”**, puis sur **”S/T”**. Laisser le poumon d’essai branché.
- Etape2** Sélectionner les paramètres suivants pour les ajuster sur les valeurs suivantes.
- **PIP** = 35 cm H₂O
 - **PEP** = 5 cm H₂O
 - **Fréquence** = 10 resp/min
 - **Inspiration contrôlée** = 2,5 sec
 - **Durée de montée en PIP** = 0,05 sec
- Etape3** Appuyer sur **”Activation nouv. mode”** une fois prêt à continuer. Laisser fonctionner l’unité un moment.
- Etape4** Vérifier que l’unité fonctionne entre la pression basse et la pression élevée en observant les formes d’onde sur l’affichage de pression du Vision.
- Etape5** Vérifier que les relevés du Manomètre pour la pression **PIP** et la pression **PEP** sont compris entre des limites de ± 2 cm H₂O par rapport aux valeurs définies.
- Etape6** Enregistrer les valeurs de resp/min. La plage de tolérance est comprise entre 9,3 et 10,8 resp/min.

I. Options et Commandes

- Etape1** Appuyer sur **”MONITORING”** puis sur **”Options”**.
- Etape2** Appuyer sur **”Inversion”**. Contrôler le résultat, et appuyer de nouveau sur le bouton pour revenir à l’écran précédent.
- Etape3** Appuyer sur **”Graphique à barres”**. Contrôler l’affichage de graphique à barres. Appuyer de nouveau sur le bouton pour revenir à un affichage en forme d’onde.
- Etape4** Appuyer sur **”Alarmes test”**. Une alarme sonore doit retentir, accompagnée de l’affichage bref de messages d’alarme en haut de l’écran. Les symboles **”Vérifier ventilateur”** et **”Ventilateur en panne”** s’allument.
- Etape5** Appuyer sur **”Messages d’erreur”**. Lire et enregistrer les messages affichés. Puis appuyer sur **”Effacement messages d’erreur”**.
- Etape6** Si vous le souhaitez, appuyer sur la touche pour remettre **”Tps à P”** à zéro.
- Etape7** Appuyer sur **”Info système”** et enregistrer la version du logiciel, l’installation ou non du Module d’Oxygène et le Module d’alarme installé.
- Etape8** Appuyer sur **”MONITORING”**.

Essai final du dispositif (suite)

- Etape9** Appuyer sur **“PAUSE”** pour que les affichages graphiques arrêtent de se mettre à jour. Appuyer de nouveau sur **“PAUSE”** pour reprendre la mise à jour.
- Etape10** Appuyer sur **“ECHELLE”**. Appuyer sur **“P”** et changer l'échelle en tournant le bouton et vérifier le changement de la forme d'onde affichée. Remettre sur 45 cm H₂O. Appuyer sur **“MONITORING”** pour quitter.

J. Alarmes

- Etape1** Débrancher le tube du manomètre de l'orifice de pression du système Vision. Dans quelques secondes, une alarme retentira et **“Ligne proximale”** et / ou **“Déc. P. Bsse”** s'afficheront dans la fenêtre de message d'Alarme en haut de l'écran.
- Etape2** Rebrancher le tube pour que l'alarme s'arrête. Appuyer sur **“REINITIALISATION ALARME”** pour redéclencher l'alarme.
- Etape3** Débrancher le cordon d'alimentation CA de l'unité. Une alarme doit retentir et l'icône **“clé à vis”** s'allumer.
- Etape4** Eteindre l'unité, attendre l'arrêt de l'alarme puis au moins 10 secondes.
- Etape5** Brancher le cordon d'alimentation CA sur l'unité et allumer l'unité.
- Etape6** Vérifier que l'unité s'allume sans alarme.

REMARQUE: Pour les versions de logiciel 11.2 et plus récentes, l'indication **“Perte d'alimentation CA”** clignote dans la zone d'affichage. Appuyer sur **“Réinitialisation Alarme”** pour supprimer et continuer.

- Etape7** Eteindre l'unité.

Essai du Module d'Oxygène BiPAP Vision pour les numéros de série 107401-108343

Remarque: Cet essai ne doit être effectué qu'une fois pour les unités concernées. Si le Module d'Oxygène a été remplacé par un nouveau type d'appareil ou si votre unité n'a pas de numéro de série sur l'étiquette du module d'oxygène, cet essai n'est pas nécessaire.

Objet :

1. Effectuer un essai supplémentaire sur les unités BiPAP Vision dont les numéros de série sont compris entre 107401 et 108343 (inclus). Cette procédure doit être suivie la première fois qu'une unité Vision, correspondant au critère ci-avant, est retournée pour réparation, pour quelque raison que ce soit. Cette procédure doit être suivie après que l'unité ait subi l'essai final du dispositif, indiqué dans le manuel d'entretien.
2. Cette procédure doit également être suivie sur les kits d'intervention sur Module d'Oxygène de numéro de série compris entre 300000 et 301249 (inclus), et installé dans n'importe quelle unité. Le numéro de série est indiqué sur le boîtier. Les pièces de réparation 582142 et 1004977 comportent ces numéros de série, ainsi que les unités de production mentionnées ci-avant.

Cet essai vérifiera la capacité du sous-ensemble d'approvisionnement en oxygène à fournir le débit requis pour produire la concentration d'oxygène spécifiée pour le débit maximum de l'unité. Certains peuvent avoir un problème d'assemblage. Toute anomalie requiert le remplacement de l'ensemble Module d'oxygène.

Appareils d'essai :

Mêmes appareils que ceux utilisés pour l'essai d'oxygène et indiqués dans l'étape K de l'essai final du dispositif.

Installation de l'essai :

Cf. figure 8-8, mais remplacer le poumon d'essai par le réducteur de débit du circuit. Commencer par une petite fuite.

Procédure:

- 1.) Allumer l'unité.
- 2.) A l'issue du test automatique du système, appuyer sur "MONITORING".
- 3.) Appuyer sur le bouton "PARAMETRES" et définir les paramètres suivants de l'unité:
 - PIP = 40 cm H₂O
 - PEP = 20 cm H₂O
 - FREQUENCE = 10 RESP/MIN
 - INSPIRATION CONTROLEE = 3,0 sec
 - DUREE DE MONTEE EN PIP = 0,05 sec
 - O₂% = 21%

- 4.) Ouvrir doucement le réducteur de débit et vérifier que le débitmètre indique un minimum de 130 l/min pour quatre respirations consécutives, pendant la portion PIP du cycle. Si l'unité active l'alarme "Déconnexion", il faudra peut-être régler la valve de réducteur de débit pour un plus faible débit et la rouvrir doucement pour atteindre le débit susmentionné.
- 5.) Régler le paramètre O2% sur 100% et attendre la stabilisation du relevé de l'analyseur d'oxygène.
- 6.) Pour que l'essai soit réussi, le relevé de l'analyseur d'oxygène doit être compris entre 90% et 109% inclus pendant quatre respirations consécutives. Si une unité ne répond pas à cette exigence, le sous-ensemble du Module d'Oxygène doit être remplacé et l'unité doit être à nouveau testée.
- 7.) Une fois l'essai fini, régler les paramètres de l'unité comme suit :
 - PIP = 15 cm H2O
 - PEP = 5 cm H2O
 - FREQUENCE = 10 BPM
 - INSPIRATION CONTROLEE = 1,0 sec
 - DUREE DE MONTEE EN PIP = 0,05 sec
 - O2% = 21%
- 8.) Appuyer sur le bouton "**MONITORING**".
- 9.) Fermer la valve d'alimentation en oxygène.
- 10.) Eteindre et débrancher les appareils d'essai.

K. Fonctionnement du module d'oxygène

Remarque : Pour effectuer cet essai, il faut que l'unité Vision soit équipée du logiciel 11.8 / 12.4 / 13.4 au moins. Si elle est équipée d'un logiciel plus ancien, celui-ci doit absolument être actualisé avant d'effectuer cet essai.

Remarque : Cf. Figure 8-8 pour voir comment installer l'analyseur d'oxygène.

ATTENTION: L'oxygène participe à la combustion. Ne pas utiliser d'oxygène en fumant ou en présence d'une flamme nue.

ATTENTION: Ne jamais utiliser l'analyseur pour mesurer des gaz contenant beaucoup d'oxygène suite à une utilisation avec de l'air contenant des vapeurs d'huile. La vapeur d'huile encrassera le tube et peut causer un incendie si elle entre en contact avec de fortes teneurs en oxygène.

Procédure d'essai du Module d'Oxygène

Etape 1

Avant d'effectuer cet essai, inspecter visuellement les composants internes du système de libération d'oxygène, y-compris les tubes, pour s'assurer qu'il n'y a pas d'articles défectueux.

Etape 1A Brancher le tube de 6 pieds (environ 1,8 m) à parois internes lisses entre la sortie de l'unité Vision et l'embout articulable silencieux, puis un orifice de régulation de pression (orifice O₂) puis le poumon d'essai TTL (ou équivalent). Une petite longueur de tube (environ 6 pouces ou 15,2 cm) peut être utile entre l'orifice de régulation de pression et le poumon d'essai.

Relier l'analyseur d'oxygène au circuit du patient.

Placer le tube de pression entre l'orifice de test et le raccord de pression du patient.

Ou, en utilisant un connecteur en "T", relier l'orifice de régulation de pression, le raccord de pression du patient et l'entrée de l'analyseur d'oxygène, en fonction des besoins.

Régler le poumon d'essai sur une compliance de 0,04 et une résistance pulmonaire de 20.

Etape 2 Allumer l'unité Vision.

Etape 3 Sur l'unité, appuyer sur "**Paramètres**" et régler les paramètres suivants de l'unité.

PIP = 20 cm H₂O

PEP = 4 cm H₂O

FREQUENCE = 15 RESP/MIN

Inspiration contrôlée = 1,0 sec

Durée de montée en PIP = 0,05 sec

O₂% = 21%

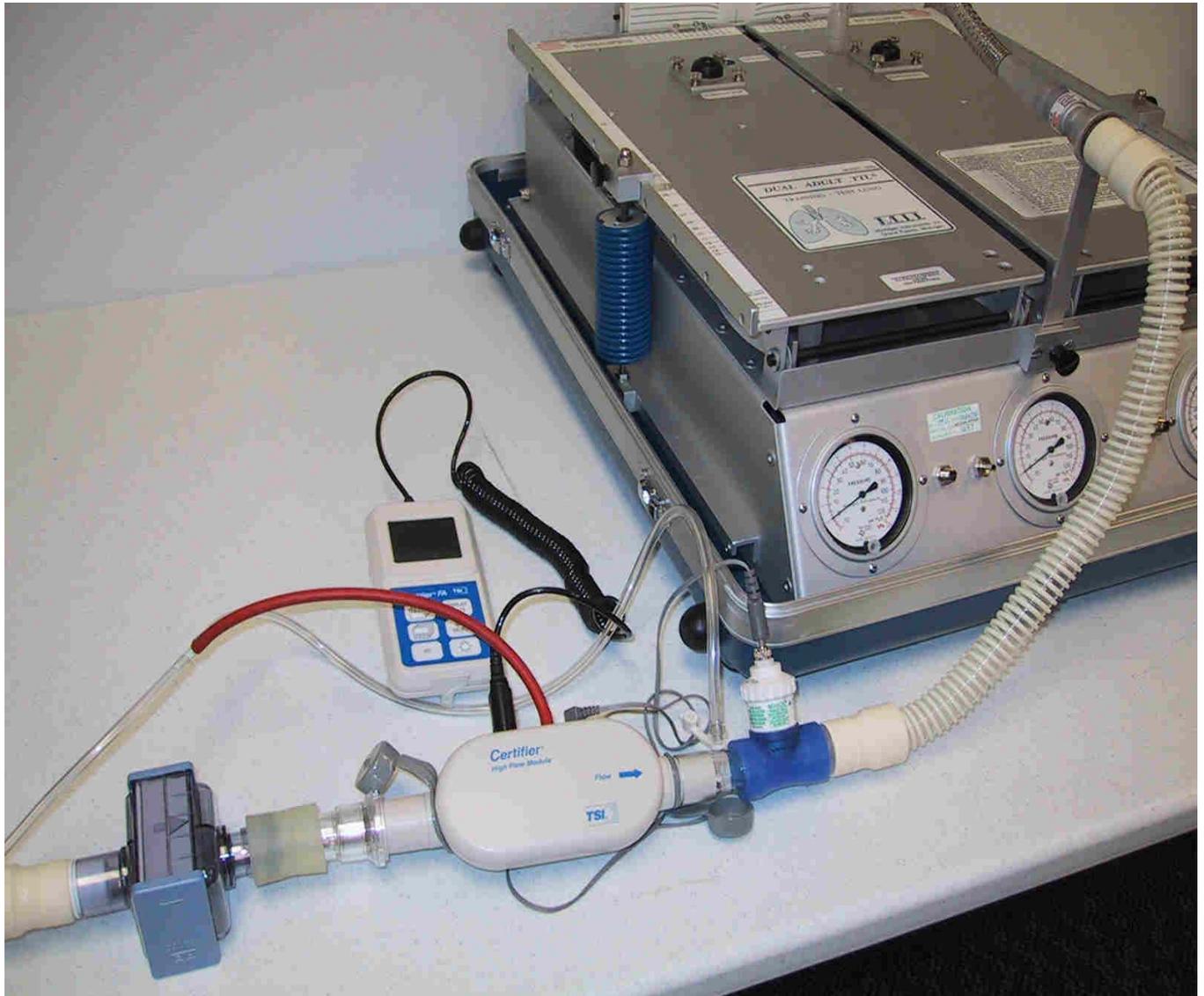


Figure 8-8

- Etape4** Appuyer sur **“Monitoring”**. S’assurer que le relevé de volume courant (Vt) sur Vision est de 500 ml, +/- 20 ml (480 à 520 ml). Sinon, augmenter ou diminuer la pression PIP jusqu’à obtention du bon relevé de volume courant.
- Etape5** Relier la ligne d’O₂ au Module d’Oxygène. Ouvrir le robinet de la bouteille d’O₂. S’assurer que le régulateur d’O₂ est réglé sur 50 psi.
- Etape6** Attendre la stabilisation de l’Analyseur d’oxygène et vérifier que le relevé est compris entre 18% et 24%.
- Remarque : Les relevés doivent se stabiliser après 8 à 10 respirations. Une certaine variation des relevés est possible, suivant la qualité de l’analyseur utilisé.**
- Etape7** Appuyer sur **“Paramètres”** puis régler le % d’O₂ sur 30%. Attendre la stabilisation de l’Analyseur d’Oxygène pour vérifier que le relevé est compris entre 27% et 33% (inclus). Si le relevé de volume courant de l’unité Vision se trouve en-dehors de la plage acceptable, ajuster la pression PIP jusqu’à ce que le volume courant soit compris entre les limites acceptables avant de relire le relevé.
- Etape8** Régler l’O₂ sur 100%.
- Etape9** Fermer le robinet de la bouteille d’O₂. Débrancher le tuyau d’oxygène de l’arrière de l’unité Vision.
- Etape10** L’unité doit émettre une alarme lorsqu’il n’y a pas d’écoulement d’ O₂ pendant 15 respirations ou moins.
- Etape11** Rebrancher le tuyau d’oxygène à l’arrière de l’unité Vision et ouvrir le robinet de la bouteille d’O₂. Régler sur 40% d’O₂ et appuyer sur **“Réinitialisation Alarme”**. Vérifier qu’il n’y a pas d’alarmes après 8 cycles de respiration.
- Etape12** Attendre la stabilisation de l’Analyseur d’Oxygène et vérifier que le relevé est compris entre 36% et 44% (inclus). Si le relevé de volume courant de l’unité Vision se trouve en-dehors de la plage acceptable, ajuster la pression PIP jusqu’à ce que le volume courant soit compris entre les limites acceptables avant de relire le relevé.
- Etape13** Régler l’unité sur 60% d’O₂. Attendre la stabilisation de l’Analyseur d’Oxygène et vérifier que le relevé est compris entre 54% et 66% (inclus). Si le relevé de volume courant de l’unité Vision se trouve en-dehors de la plage acceptable, ajuster la pression PIP jusqu’à ce que le volume courant soit compris entre les limites acceptables avant de relire le relevé.
- Etape14** Régler l’unité sur 80% d’O₂. Attendre la stabilisation de l’Analyseur d’Oxygène et vérifier que le relevé est compris entre 72% et 88% (inclus). Si le relevé de volume courant de l’unité Vision se trouve en-dehors de la plage acceptable, ajuster la pression IPAP jusqu’à ce que le volume courant soit compris entre les limites acceptables avant de relire le relevé.
- Etape15** Régler l’unité sur 100% d’O₂. Attendre la stabilisation de l’Analyseur d’Oxygène et vérifier que le relevé est compris entre 90% et 109% (inclus). Si le relevé de volume courant de l’unité Vision se trouve en-dehors de la plage acceptable, ajuster la pression PIP jusqu’à ce que le volume courant soit compris entre les limites acceptables avant de relire le relevé.
- Etape16** Fermer le robinet de la bouteille d’O₂. Débrancher la ligne d’arrivée d’O₂.

REMARQUE : Si l’essai du Module d’O₂ échoue, effectuer “l’étalonnage du module de débit d’oxygène” décrit dans le paragraphe 8.11. Puis reprendre l’étape K ci-avant.

Essai final du dispositif (suite)

L. Mode PAV / T (si installé)

Etape1 Sélectionner “**Mode**”.

Etape2 Sélectionner “**PAV/T**”.

Etape3 Activer le mode PAV/T et vérifier que les caractéristiques du mode sont affichées à l’écran et qu’il n’y a pas d’erreurs ou d’alarmes.

REMARQUE: Aucun autre essai du mode PAV/T n’est nécessaire dans la mesure où le fonctionnement du mode PAV/T est directement lié au mode S/T sur le logiciel. Les spécifications S/T ont été déjà vérifiées dans l’essai final du dispositif.

Etape4 Eteindre l’unité, débrancher le circuit d’essai et couper l’alimentation.

Etape5 Installer le boîtier supérieur.

M. Résistance de terre

Etape1 Mesurer et enregistrer la valeur de résistance de terre. Le courant d’essai est de 25 ampères. Pour que l’essai soit réussi, la valeur doit être inférieure à 0,10 Ohms (W).

N. Courant à la terre

Etape1 Mesurer et enregistrer le courant à la terre “Pôle normal”, “Pas de terre” et “L2”. Pour la réussite de l’essai, la valeur doit être inférieure à 300 microampères.

Etape2 Mesurer et enregistrer le courant à la terre “Pôle inversé”, “Pas de terre” et “L2”. Pour la réussite de l’essai, la valeur doit être inférieure à 300 microampères.

Etape3 Mesurer et enregistrer le courant à la terre “Pôle inversé”, “Pas de terre” et “Pas de L2”. Pour la réussite de l’essai, la valeur doit être inférieure à 1 000 microampères.

Etape4 Mesurer et enregistrer le courant à la terre “Pôle normal”, “Pas de terre” et “Pas de L2”. La valeur doit être inférieure à 1 000 microampères.

O. Essai de la fonctionnalité d'Appel infirmière / Téléalarme BiPAP Vision (pour les unités au numéro de série supérieur à 106000 uniquement). (essai optionnel)

Remarque : Consulter le chapitre 3 du présent manuel pour connaître les détails du fonctionnement de cette propriété.

Objet:

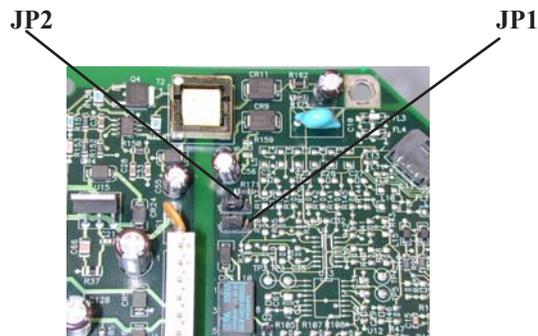
Cet essai vérifie le fonctionnement du connecteur de sortie de l'Appel Infirmière/Téléalarme sur le panneau arrière de l'unité BiPAP Vision. Il s'agit d'un essai optionnel qui doit suivre les spécifications du protocole interne. Les essais des options 1,2 et 3 peuvent être effectués indépendamment ou ensemble, suivant les besoins. L'unité est expédiée de l'usine avec le réglage de l'option 2.

Appareils:

Fluke DVM ou équivalent

Orifice de test de 0.25" (environ 0,6 cm) (Réf. 332353) ou circuit du patient obstrué

Photo de l'emplacement des cavaliers:



Essai de l'Option 1 (Téléalarme)

1. JP1 et JP2 sur la carte MC sont ajustés sur 2,3.
2. Avec l'unité éteinte et un voltmètre numérique, mesurer la continuité entre les positions Elevée et Faible du connecteur de sortie de l'Appel infirmière/de la Téléalarme. La valeur doit être comprise entre 48,6K et 53,7K environ.
3. Placer l'orifice de test sur l'unité. Allumer l'unité Vision et activer les alarmes patients. (Par exemple, l'alarme "Apnée" doit être réglée pour 20 secondes)
4. Mesurer la continuité au niveau du même connecteur. Il doit s'agir désormais d'un circuit ouvert.
5. Eteindre l'unité.

Essai de l'Option 2 (Appel infirmière, ensemble normalement fermé)

1. JP1 est réglé à 2,3 sur la carte MC. JP2 est réglé à 1,2.
2. Avec l'unité éteinte et un voltmètre numérique, mesurer la continuité entre les positions Elevée et Faible du connecteur de sortie de l'Appel infirmière/de la Téléalarme. Un circuit fermé doit être mesuré.
3. Placer l'orifice de test sur l'unité. Allumer Vision et activer une alarme patient (Par exemple, l'alarme "Apnée" peut être réglée sur 20 secondes).
4. Mesurer la continuité au niveau du même connecteur. Il doit s'agir désormais d'un circuit ouvert.
5. Eteindre l'unité.

Essai de l'Option 3 (Appel infirmière, ensemble normalement ouvert)

1. JP1 et JP2 sur la carte MC sont réglés à 1,2.
2. Avec l'unité éteinte et un voltmètre numérique, mesurer la continuité entre les positions Elevée et Faible du connecteur de sortie de l'Appel infirmière/de la Téléalarme. Un circuit ouvert doit être mesuré.
3. Placer l'orifice de test sur l'unité. Allumer l'unité Vision et activer une alarme patient (Par exemple, l'alarme "Apnée" peut être réglée sur 20 secondes).
4. Mesurer la continuité au niveau du même connecteur. Il doit s'agir désormais d'un circuit fermé.
5. Eteindre l'unité.

A la fin de l'essai, régler l'unité sur l'option souhaitée.

Q. Fiche technique de l'essai final

Etape 1 Signer et dater la fiche technique de l'essai final une fois remplie.

Fiche technique de l'essai final sur BiPAP Vision

Numéro de série _____ Numéro de modèle _____
 Durée totale de fonctionnement _____ Notification de service _____

Témoin d'alimentation et commandes LCD

Étape	Commande	Réussite	Echec
A-3	Témoin d'alimentation		
B-3	Luminosité		
B-3	Contraste		

Précision de pression (Cf. étape E-3 pour indications)

Étape	Pression	Réglage	Sortie	Unité	Patient	Manomètre	Spéc.	Réussite	Echec
E-2	5 cm H ₂ O						+/- 2 cmH ₂ O		
E-4	10 cm H ₂ O						+/- 2 cmH ₂ O		
E-5	20 cm H ₂ O						+/- 2 cmH ₂ O		

Précision de débit

Étape	Réglage débit	Débitmètre	Débit total compensé	Pression	Spécification	Réussite	Echec
F-2 to F-5	0l/min				-5 à 5 l/min		
F-6	10l/min				4,2 à 15,8 l/min		
F-6	60l/min				50,2 à 69,8 l/min		
F-6	120l/min				105,6 à 134,4 l/min		
F-7	120l/min				18,0 à 22,0 cm H ₂ O		

Régulation de pression dynamique

Étape	Essai	Réussite	Echec
G-4	Valve d'expiration		
G-9	Formes d'ondes de débit		
G-10	Relevé du manomètre (Spéc. = +/- 2 cm H ₂ O)		

Performances S/T

Étape	Essai	Relevé	Spécification	Réussite	Echec
H-4	Fluctuation		Visuelle		
H-5	PIP/PEP		+/- 2 cm H ₂ O		
H-6	RESP/MIN		9,3 à 10,8 RESP/MIN		

Options et Commandes

Etape	Réussite	Echec
I-2 to I-10		

Etape	Réussite	Echec
J-1 to J-6		

Messages d'erreur

Etape	Type	Codes
I-5	Error	
I-5	SCP	
I-5	SPA	
I-5	SCA	

Information système

Etape	Article	Info.
I-7	Version logiciel	
I-7	Module d'oxygène	
I-7	Module d'alarme	

Module d'oxygène (si installé)

Etape	Valeur de réf. O2	Analyseur d'O2	Spécification	Réussite	Echec
K-6	21%		18,0 à 24%		
K-7	30%		27,0 à 33%		
K-10			Alarme activée		
K-12	40%		36 à 44%		
K-13	60%		54 à 66%		
K-14	80%		72 à 88%		
K-15	100%		> 90%		

Mode PAV/T (si installé)

Etape	Réussite	Echec
L-3		

Résistance de terre et courant à la terre (Optionnel)

Etape	Essai	Relevé	Spécification	Réussite	Echec
M-1	Résistance de terre		< 0,100 Ohms		
N-1	Pôle norm., pas de terre, L2		< 300 microampères		
N-2	Pôle inv., pas de terre, L2		< 300 microampères		
N-3	Pôle inv., pas de terre, L2		< 1 000 microampères		
N-4	Pôle norm., pas de terre, pas de L2		< 1 000 microampères		

Appel infirmière/Téléalarme (essai optionnel pour numéro de série > 106000)

Etape	Réussite	Echec
P		

Vérification des essais

Testé par : (Signature)	Date

8.9 Procédures d'installation sur PC / Portable

Objet

Cette procédure doit être utilisée pour installer le PC / Portable requis pour les essais et le dépannage de BiPAP Vision.

Remarque : L'unité ne nécessite pas de logiciel particulier d'acquisition de données. Le logiciel nécessaire est déjà installé sur l'unité.

Appareils

Ordinateur PC/Portable

Câble série

Câble de contrôle pour les numéros de série 105999 et inférieurs (RI Réf. 582161)

Câble de contrôle pour les numéros de série 106000 et supérieurs (RI Réf. 1004823), ou des unités hybrides actualisées.

Câble de contrôle pour les unités hybrides actualisées également requis (RI Réf. 1004699)

Remarque : Pour une unité 105999 et inférieure équipée d'une nouvelle carte CP, le câble de contrôle 1004823 sera utilisé. Le câble de contrôle 582161 sera toujours utilisé sur la carte CA.

Installation des appareils

Etape 1 Brancher une extrémité du câble de contrôle sur le port de communication RS-232 du PC/portable.

Remarque : Pour le branchement à un PC/portable, le connecteur de 9 à 25 broches fourni avec le câble de contrôle 582161 n'est pas nécessaire.

Etape 2 Pour un numéro de série **105999** et inférieur : brancher l'extrémité correcte du câble de contrôle (582161) sur le sous-système souhaité : (J3) sur la Régulation de pression (RP) et la commande principale (CP) ou (J5) sur la commande d'affichage (CA).

Pour un numéro de série **106001** et supérieur : brancher l'autre extrémité du câble de contrôle (1004823) sur le panneau arrière de l'unité Vision et brancher un câble d'ordinateur standard sur la sélection voulue.

Pour les unités **hybrides actualisées**, brancher le câble plat (1004699) sur la sélection souhaitée du câble de contrôle (1004823).

Etape 3 Allumer le PC / portable.

Installation du système d'exploitation

A. Microsoft Windows® avec Hyperterminal.

Etape 1 Ouvrir les menus suivants :

- Démarrer
- Programmes
- Accessoires
- Hyperterminal

Hyperterminal

- Etape2** Dans “**Description de connexion**”, nommer le fichier s’il doit être sauvegardé, sélectionner l’icône avec le parapluie et le téléphone, et cliquer sur “OK”.
- Etape3** Dans “**Connexion à**”, sélectionner “**COM1**” dans “**Se connecter en utilisant**”, puis cliquer sur “OK”.
- Etape4** Dans “**Propriétés de COM1**”, “**Propriétés du port**”, régler les paramètres suivants :
- Bits par Seconde ; 19 200
 - Bits de données ; 8
 - Parité ; Aucune
 - Bits d’arrêt ; 1
 - Contrôle de flux ; Xon / Xoff.
- Etape5** Cliquer sur “OK” pour activer les paramètres. A ce stade, un curseur clignotant apparaîtra à l’écran.
- Etape6** Si nécessaire, contrôler les paramètres ASCII. Aller dans “Fichier”, “Propriétés”, “Réglages”, “installation ASCII”.
- Etape7** Entrer la commande appropriée pour la sélection souhaitée ci-après. Aucune des lettres tapées n’apparaîtra sur le PC ou le portable. Les données n’apparaîtront qu’après saisie du code.
- Etape8** En cas de défilement, aller dans : “Fichier”, “Propriétés”, “Réglages”, “Emulation”, “VT52”, “OK”

Remarque: Pour un état “Ventilateur en panne”, CP et CA produiront des écrans pleins d’informations. Le PC, lui, ne sort qu’une ligne d’informations de codes d’erreurs. N’entrer aucune commande. Pour un fonctionnement normal, entrer l’intégralité de la commande.

B. Microsoft Windows® V.3.1

- Etape1** Dans “**Gestionnaire des programmes**”, ouvrir “**Accessoires**”.
- Etape2** Dans “**Accessoires**”, ouvrir “**Terminal**”.
- Etape3** Dans “**Réglages**”, ouvrir “**Emulation de terminal**” puis sélectionner “**DEC VT-52**” et cliquer sur “OK”.
- Etape4** Dans “**Réglages**”, ouvrir “**Préférences du terminal**” puis définir les paramètres suivants :
- Retour automatique à la ligne ; On
 - Colonnes ; 80
 - Curseur ; Bloqué, Clignotant
 - Affichage des barres de défilement
 - Utiliser les flèches, touches de fonction et de contrôle (Ctrl) pour Windows.
- Etape5** Cliquer sur “OK”

Etape6 Toujours dans “Réglages”, ouvrir “Communications” puis définir les paramètres suivants :

Débit en bauds ; 19,200
Bits de données ; 8
Bits d’arrêt; 1
Parité ; Aucune
Contrôle de flux ; Xon / Xoff
Connecteur ; COM 1 ou COM 2 (celui qui est utilisé).

Etape7 Cliquer sur “OK”

Etape8 Activer le blocage majuscule.

Etape9 Entrer la commande appropriée pour l’essai effectué. Consulter la liste des commandes ci-après.

Options de Commandes :

SJO Transfert du nombre total d’heures de fonctionnement (Connexion au sous-système CP).

SJB Etalonnage Ventilateur/valve (connexion au sous-système RP).

SJL Essai final du dispositif et fonction limitée de la RP (connexion au sous-système RP).

SJP Information de code d’erreur RP, y-compris les paramètres de fonctionnement (connexion au sous-système RP).*

SJM Information de code d’erreur CP (connexion au sous-système CP).*

SJD Information de code d’erreur CA (connexion au sous-système CA).*

SJE Antécédents du code d’erreur “Vérifier ventilateur” (connexion au sous-système CP).

SJC Pour déterminer le type de déclenchement de la respiration (connexion au sous-système CP).

* Si l’unité est en condition “Ventilateur en panne”, l’erreur en cours apparaîtra automatiquement.

8.10 Définitions de l'utilisation de câbles de contrôle

Pour les unités Vision au numéro de série <106K

Le câble de contrôle 582161 sera utilisé pour tester/étalonner les unités BiPAP Vision aux numéros de série <106K

Pour les unités Vision au numéro de série <106K qui sont des unités hybrides actualisées (nouvelle RP/CP installée)

Le câble de contrôle 1004823, et le câble plat 1004699 (voir la remarque ci-après), doivent être utilisés pour tester/étalonner les unités BiPAP Vision aux numéros de série <106K hybrides actualisées (réparé avec les nouvelles cartes de circuit RP/CP). Un câble E/S série standard est également utilisé avec le PC/portable.

Les unités encore équipées du Sous-système de commande d'affichage utiliseront le Câble de contrôle 582161 relié au sous-système pour tester l'unité.

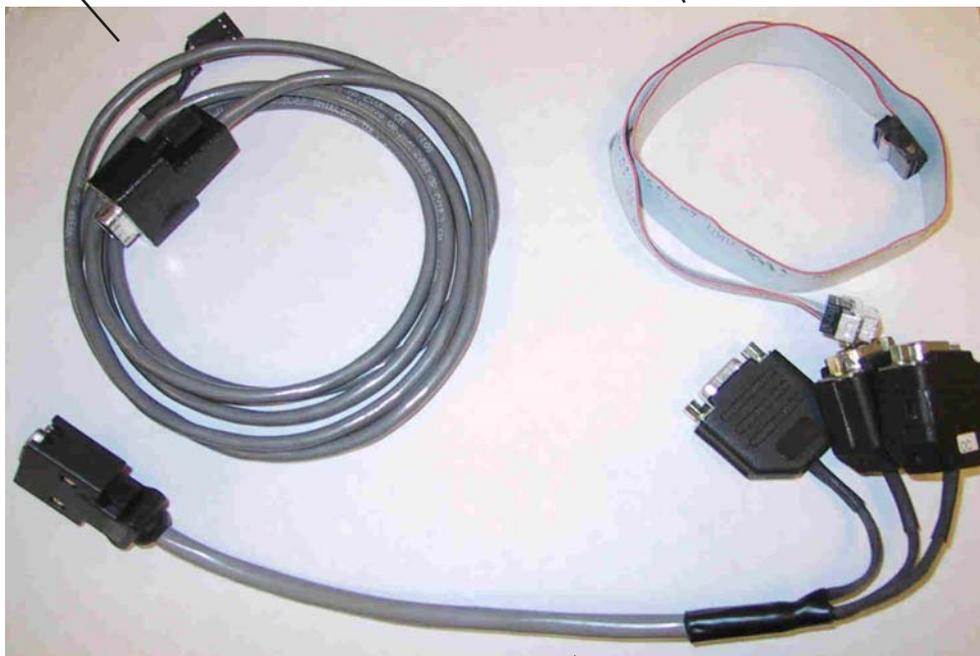
Remarque: Le Câble plat sera installé temporairement puis retiré après l'essai. S'assurer que le boîtier métallique du connecteur n'entre pas en contact avec des composants de l'unité Vision en cours d'utilisation.

Pour les unités Vision au numéro de série >106K

Le câble de contrôle 1004823 sera utilisé pour tester/étalonner les unités BiPAP Vision aux numéros de série >106K. Un câble E/S série standard est également utilisé pour la connexion au PC/portable.

Câble de contrôle (582161)

Câble plat (1004699)



Câble de contrôle (1004823)

8.11 Etalonnage du module de débit d'oxygène

Objet :

Ajuster sur place la tension sans écoulement sur la carte principale de l'Assemblage du module d'oxygène. Cet essai peut être effectué sur un Module d'oxygène suspecté d'être hors tolérance. L'essai du module d'oxygène, dans le cadre de l'essai final du dispositif, doit être effectué à la fin de cet essai d'étalonnage pour confirmer que le module est désormais opérationnel. Lorsque l'étalonnage est acceptable, l'ensemble de l'essai final du dispositif devra être effectué.

Appareils :

Multimètre numérique, Fluke 87 ou équivalent (3 chiffres et demie)

Installation des appareils :

1. Retirer l'assemblage complet du module d'oxygène (excepté le fil de terre et le câble plat) pour effectuer cet essai facilement. L'assemblage peut alors être posé sur la table, à côté de l'unité Vision.
2. Connecter le voltmètre numérique au point de vérification 9, concernant le point de vérification 13 (terre).

Procédure :

1. Allumer l'unité Vision.
2. Laisser l'unité finir le "Test automatique du système". **Ne pas mettre l'unité en mode "Monitoring"**.
3. Ajuster R41 sur une valeur de 0,225 à 0,235 volts CC.
4. Ré-assembler l'unité (si nécessaire)

REMARQUE : Si la concentration d'oxygène mesurée n'est toujours pas conforme aux spécifications à la fin de cet essai, suivre les pratiques normales d'intervention afin d'obtenir des résultats acceptables.

Chapitre 9 : Instructions d'installation de mise à jour PAV/T ou EPROM

- 9.1 Installation de mise à jour du mode PAV/T ou de l'EPROM 9-2
- 9.2 Instructions d'installation d'un déflecteur d'oxygène (pour unités N° de série <106K) 9-6

9.1 Installation de mise à jour du mode PAV/T ou de l'EPROM du BiPAP Vision

Compris dans les kits de mise à jour	Outils requis
EPROM (CA ou SCA) EPROM (RP ou SRP) EPROM (CP ou SCP) PAL d'alarme B (Pour PAV/T seulement)	Tournevis Phillips Petit outil d'extraction à arbre long et lame plate

REMARQUE : Pour le mode PAV/T, il faudra également changer le PAL d'alarme B sur la carte CP.

MISE EN GARDE : Pour assurer un fonctionnement correct de l'unité, les EPROM des CP, RP et CA **DOIVENT** faire l'objet de la même révision .

Procédure

Éléments retirés / installés au cours du process

- Boîtier supérieur
- Boîtier du panneau avant
- Sous-système de commande d'affichage (CA), en partie
- Sous-système de régulation de pression (RP)
- EPROM (CA)
- EPROM (RP)
- EPROM (CA)
- PAL d'alarme B (à installer seulement s'il ne s'agit pas encore d'une unité PAV/T)

AVERTISSEMENT : Risque de choc électrique : déconnecter l'alimentation électrique avant toute intervention sur le dispositif.

MISE EN GARDE : Les composants électriques utilisés dans ce dispositif sont sujets à des dommages dus à l'électricité statique. Toute intervention sur ce dispositif doit être effectuée uniquement dans un environnement anti-statique et protégé contre les décharges électrostatiques.

9-3 Chapitre 9 : Instructions d'installation en option

Installation de mise à jour EPROM ou PAV / T (Suite)

Etape 1 Installation de la mise à jour de l'EPROM ou du mode PAV/T

REMARQUE : Chaque EPROM dans le kit RéP porte une étiquette pour faciliter son identification. Lors de cette procédure, vérifier que la bonne EPROM a été identifiée pour chaque installation.

- Localiser la nouvelle EPROM pour la CA.
- Retirer la CA. A l'aide d'un outil d'extraction approprié, retirer l'EPROM existante.

REMARQUE : Il peut être possible de remplacer cette EPROM en retirant partiellement la carte CA. Ne pas déconnecter le clavier et le LCD et retirer les vis de fixation pour pouvoir tourner avec soin la carte vers le haut et exposer ainsi le côté EPROM.

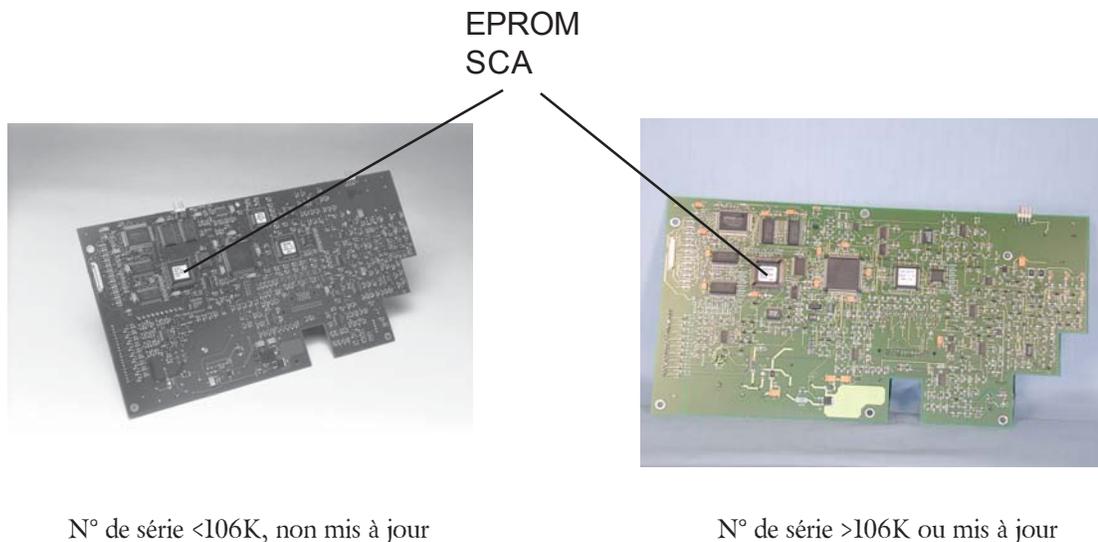


Figure 9-1
Emplacement de l'EPROM CA

REMARQUE : Si nécessaire, stocker l'EPROM retirée dans un sac ou une boîte antistatique approuvée.

- Insérer avec soin la nouvelle EPROM CA.

REMARQUE : Vérifier sa bonne orientation avant de l'insérer : le bord plat de l'EPROM vers le bord plat du support.

- Fixer de nouveau la CA sur le panneau avant.
- Localiser la nouvelle EPROM pour la RP.
- Poser la RP sur un plan de travail approprié. A l'aide d'un outil d'extraction approprié, retirer l'EPROM existante.

Installation de mise à jour EPROM ou PAV / T (Suite)

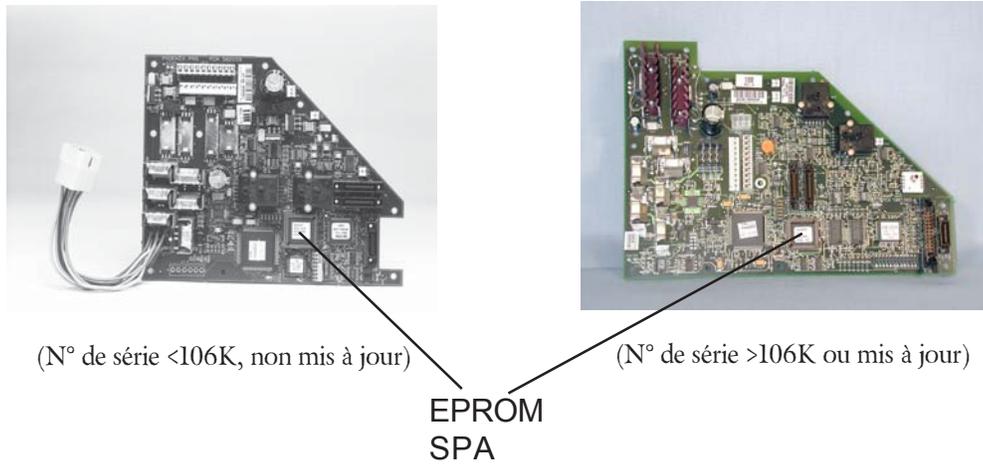


Figure 9-2
Emplacement de l'EPROM RP

REMARQUE : Si nécessaire, stocker l'EPROM retirée dans un sac ou une boîte antistatique approuvée.

g. Insérer avec soin la nouvelle EPROM RP.

REMARQUE : Vérifier sa bonne orientation avant de l'insérer : le bord plat de l'EPROM vers le bord plat du support.

- h. Laisser la RP de côté pour son installation ultérieure dans cette procédure.
- i. Localiser la nouvelle EPROM et le PAL d'alarme B (mode PAV/T seulement) pour la CP.
- j. A l'aide d'un outil d'extraction approprié, retirer l'EPROM existante du U46.

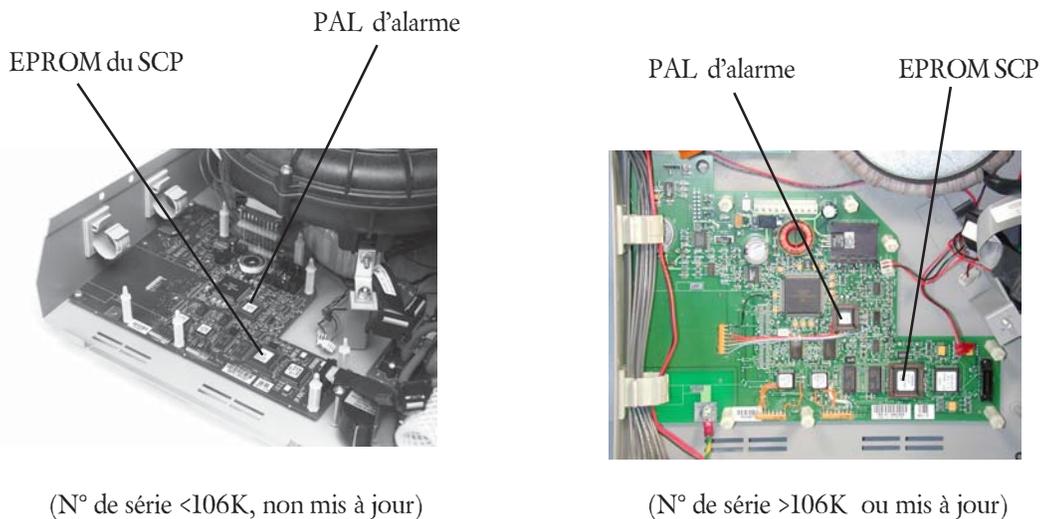


Figure 9-3
Emplacement de l'EPROM CP

REMARQUE : Si nécessaire, stocker l'EPROM retirée dans un sac ou une boîte antistatique approuvée.

- k. Insérer avec soin la nouvelle EPROM CP.
- l. Si nécessaire, retirer le PAL d'alarme (installation du mode PAV/T seulement).
- m. Insérer avec soin la nouvelle PAL d'alarme B (installation du mode PAV/T seulement).

REMARQUE : Vérifier sa bonne orientation avant de l'insérer : le bord plat de l'EPROM vers le bord plat du support.

Etape 2 Essais

Afin d'assurer l'intégrité de l'unité, le Cycle de rodage et l'Essai final du dispositif mentionnés au Chapitre 8 doivent être exécutés.

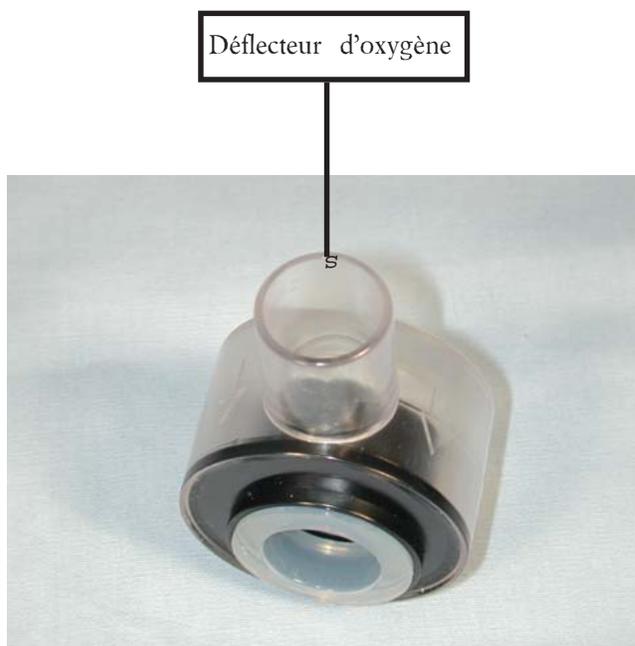
9.2 Instructions d'installation du déflecteur d'oxygène du BiPAP Vision (N° pièce 1004705)

Objet

Fournir les informations nécessaires pour installer le déflecteur d'oxygène dans les unités BiPAP Vision de numéro de série inférieur à 1006001.

Description du déflecteur d'oxygène

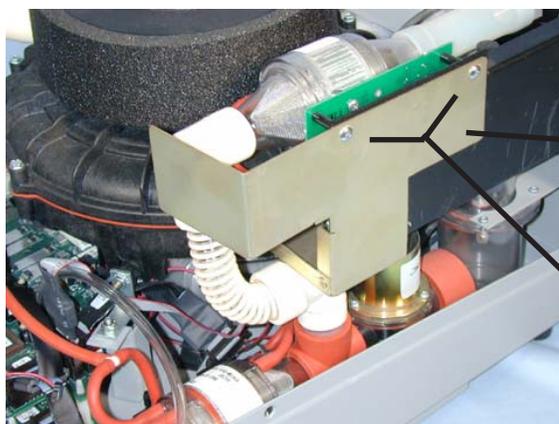
Le déflecteur d'oxygène fournit un meilleur mélange de l'oxygène et de l'air afin d'améliorer les mesures de débit du Module de débit d'air (MDA).



Procédure

1. Retirer :

- Le boîtier supérieur
- Le panneau avant
- Le MDA
- Le support du tube de sortie du module d'oxygène (désormais inutile)
- Le tube en "T" (désormais inutile)
- L'accouplement 22mm en sortie du Module d'oxygène (désormais inutile)



Support du tube d'oxygène

Retirer ces deux vis.

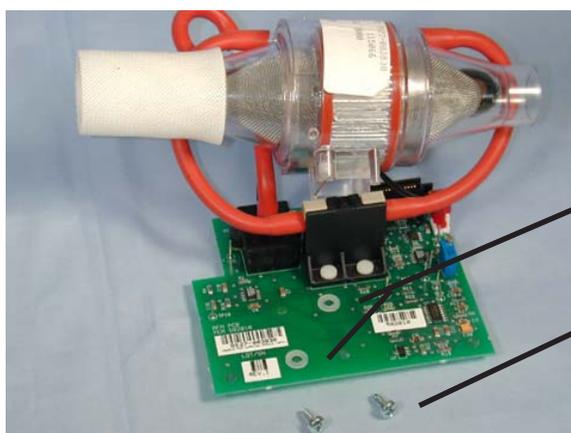


Tube du Module d'oxygène

Raccord en "T"

Accouplement 22mm

2. Sur l'ensemble MDA, placer les deux rondelles en nylon fournies dans le kit sous les deux vis de montage afin de laisser l'espace nécessaire entre la chambre d'écoulement du MDA et le nouveau déflecteur d'oxygène.
 - Retirer les deux vis Phillips fixant la chambre d'écoulement à la carte. Attention à ne pas endommager la liaison électrique de la thermistance.
 - Placer les deux rondelles en nylon entre la chambre d'écoulement du MDA et la carte.
 - Placer les vis et les serrer fermement.



Rondelles en nylon (2)

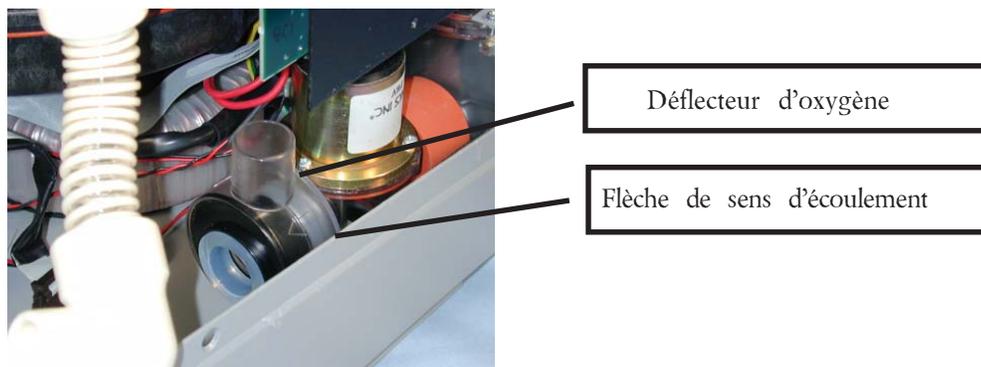
Vis de montage du MDA (2)



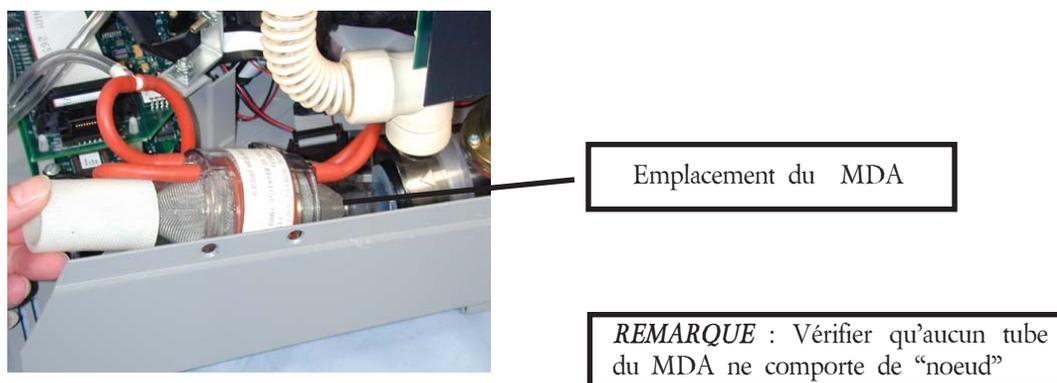
Nouvel ensemble MDA définitif

Rondelles en nylon (2)

- Placer le déflecteur d'oxygène, autant que possible, dans le RDL avec l'orifice d'entrée d'oxygène orienté tout droit vers le haut et la flèche de sens d'écoulement du côté de l'avant de l'unité.



- Tout en maintenant le MDA légèrement soulevé, l'insérer doucement sur la sortie du déflecteur d'oxygène jusqu'à ce que les trois tiges de montage du MDA soient alignées sur le boîtier inférieur. Un mouvement avant- arrière peut être nécessaire. Pousser vers le bas sur la carte MDA au niveau des 3 tiges pour le fixer.



- Ré-installer :
 - Les raccords du MDA restants
 - Le tube d'oxygène sur le déflecteur
 - Le boîtier avant
 - Le boîtier supérieur
- Réaliser l'essai final du dispositif BiPAP Vision mentionné au Chapitre 8 du manuel d'entretien.

Chapitre 10 : Résumé des mises à jour pour les réparations des unités Vision de numéro de série compris entre 100500 et 106000

<i>10.1</i>	<i>Résumé des mises à jour pour les réparations des unités Vision de numéro de série compris entre 100500 et 106000</i>	<i>10-2</i>
<i>10.2</i>	<i>Kits de réparation Plus Fabriqués</i>	<i>10-5</i>
<i>10.3</i>	<i>Instructions d'installation/mise à jour pour les pièces détachées 1004713 et 1000356 pour les unités de numéro de série</i> <i>inférieur à 106001</i>	<i>10-6</i>

10.1 *Résumé des mises à jour pour les réparations des unités Vision de numéro de série compris entre 100500 et 106000*

Remarque : Pour toute mise à jour parmi les suivantes, l'Appel infirmière/téléalarme, le RS-232, le déflecteur d'oxygène et le plot de mise à la terre ne seront pas mis en oeuvre. Le clavier et l'étiquetage existants resteront inchangés. Les ajouts de langage ne sont disponibles que dans les versions 13.0 et supérieures. Des kits non-PAV et PAV seront mis à disposition.

10.1.1 *Mise à jour n°1 – ref. 1004713, Mise à jour-réparation des RP/CP du Vision (sans PAV) (Mise à jour à 2 cartes)*

Pour remplacement de la RP (582146) ou de la CP (582140) de numéro de série entre 100500 et 105999 sans option PAV. Les articles suivants seront fournis avec ce kit :

- a) Carte CP et EPROM version 12
- b) Carte RP et EPROM version 12
- c) EPROM version 12 de la CA
- d) Connecteur de l'ICB de la CA (doit être soudé dans la carte CA)
- e) Nouveau câble ICB
- f) Faisceau du MDA plus long, révisé
- g) Faisceau électrique plus long, révisé
- h) Barrettes mâles RP/CP
- i) Ecrou pour l'entretoise de carte centrale de la CP
- j) Tube de pression
- k) Colliers de câbles
- l) Vis pour collier de câble central
- m) Vis de mise à la terre de la CP
- n) Vis du couvercle supérieur

10.1.2 *Mise à jour n°1A – ref. 1000356, Mise à jour-réparation des RP/CP du Vision (avec PAV)*

Pour remplacement de la RP (582146) ou de la CP (582140) de numéros de série entre 100500 et 105999 avec l'option PAV. Les articles suivants seront fournis avec ce kit :

- a) Carte CP et EPROM version 12 pour PAV
- b) Carte RP et EPROM version 12 pour PAV
- c) EPROM version 12 CA pour PAV
- d) Connecteur de l'ICB de la CA
- e) Nouveau câble ICB
- f) Faisceau du MDA plus long, révisé
- g) Faisceau électrique plus long, révisé
- h) Barrettes mâles RP/CP
- i) Ecrou pour barrette mâle centrale de la CP
- j) Tubes de pression

- k) Colliers de câble
- l) Vis pour collier de câble central
- m) Vis de mise à la terre de la CP
- n) Vis du couvercle supérieur

**10.1.3 Mise à jour n°2 – ref. 1004714, Mise à jour-réparation de la CA du Vision (sans PAV)
(Mise à jour à 3 cartes)**

Pour remplacement de la CA (582133) pour ajouter les langages supplémentaires de numéros de série compris entre 100500 et 105999 sans PAV, les articles suivants doivent être installés et feront partie de ce kit (noter que de nouvelles cartes RP et CP sont également installées). Si nécessaire, de nouveaux câbles d'essai (1004823) et RS-232 (1004699) feront également l'objet d'une commande (se reporter au Paragraphe 8.10 pour plus de détails).

- a) Carte CA et EPROM version I3
- b) Carte RP et EPROM version I3
- c) Carte CP et EPROM version I3
- d) Câble MDA plus long, révisé
- e) Câble électrique, SAE vers RP
- f) Câble électrique, RP vers CA
- g) Câble ICB
- h) Barrettes mâles RP/CP
- i) Ecrou pour barrette mâle centrale de la CP
- j) Tubes de pression
- k) Colliers de câble
- l) Vis pour collier de câble central
- m) Vis de mise à la terre de la CP
- n) Vis du couvercle supérieur

**10.1.4 Mise à jour n°2A – ref. 104707, Mise à jour-réparation de la CA du Vision
(avec PAV)**

Pour remplacement de la CA (582133) pour ajouter les langages supplémentaires de numéros de série compris entre 100500 et 105999 avec PAV, les articles suivants doivent être installés et feront partie de ce kit (noter que de nouvelles cartes RP et CP sont également installées). Si nécessaire, de nouveaux câbles d'essai (1004823) et RS-232 (1004699) feront également l'objet d'une commande .

- a) Carte CA et EPROM version I3 pour PAV
- b) Carte RP et EPROM version I3 pour PAV
- c) Carte CP et EPROM version I3 pour PAV
- d) Câble MDA plus long, révisé
- e) Câble électrique, SAE vers RP

- f) Câble électrique, RP vers CA
- g) Câble ICB
- h) Barrettes mâles RP/CP
- i) Ecrou pour barrette mâle centrale de la CP
- j) Tubes de pression
- k) Colliers de câble
- l) Vis pour collier de câble central
- m) Vis de mise à la terre de la CP
- n) Vis du couvercle supérieur

10.1.5 Mise à jour n°3 – ref. 1000286, Kit de mise à jour EPROM-réparation (sans PAV)

Ce kit fournit un logiciel uniquement pour apporter et mettre à jour les nouvelles fonctions aux unités de numéro de série compris entre 100500 et 105999. Le paramètre O₂ sera retenu lors du basculement entre les modes de fonctionnement, augmentation de pression de 10cm H₂O à 15cm H₂O pendant les conditions d'alarme de déconnexion, et des sons d'alarme révisés pour différentes alarmes seront mis en oeuvre.*

Les articles suivants sont compris dans ce kit :

- a) EPROM version II CP
- b) EPROM version II RP
- c) EPROM version II CA

10.1.6 Mise à jour n°3A – ref. 1003524, Kit de mise à jour EPROM-réparation (avec PAV)

Ce kit fournit un logiciel uniquement pour apporter et mettre à jour les nouvelles fonctions aux unités de numéro de série compris entre 100500 et 105999 en parallèle avec l'option PAV. Le paramètre O₂ sera retenu lors du basculement entre les modes de fonctionnement, augmentation de pression de 10cm H₂O à 15cm H₂O pendant les conditions d'alarme de déconnexion, et des sons d'alarme révisés pour différentes alarmes seront mis en oeuvre.*

Les articles suivants sont compris dans ce kit :

- d) EPROM version II CP pour PAV
- e) EPROM version II RP pour PAV
- f) EPROM version II CA pour PAV
- g) PAL en option pour Alarme B (non utilisée pour les unités déjà munies de la PAV)

* succession de 5 tonalités bip pour les alarmes patient
succession de 3 tonalités bip pour les alarmes "Vérifier Ventilateur"
Clic pour tenter de changer une sélection hors limites.
Tonalité pleine originale pour les alarmes "Ventilateur en pannes"

10.2 Kits de réparation plus fabriqués

Le tableau ci-dessous établit la liste des kits de réparation qui ne seront désormais plus disponibles. Il fournit également une description du raisonnement à tenir pour la sélection du kit de remplacement à utiliser comme produit de substitution.

<i>Kit de réparation n'étant plus en fabrication</i>	<i>Raisonnement</i>	<i>Kit de remplacement à utiliser</i>
Silencieux du ventilateur, de recirculation Français (1000741) Espagnol (1000738) Allemand (1000729)	Articles de langages remplacés par le style de symboles international.	1005618, ventilateur de recirculation Muffler International.
Mise à jour EPROM (582180)	Nouveau Kit créé pour éviter les confusions.	1000286, Kit EPROM Vision (sans PAV) pour N° de série <106K non encore mis à jour.
Fusible, International (582099)	Le kit de réparation existant le remplace déjà.	1000750
Sous-système de commande principale CP (582140)	Des améliorations conceptuelles l'on rendu obsolète.	Kit de mise à jour 1004713 (sans PAV) ou 1000356 (PAV). Voir Paragraphe B pour les détails.
Ensemble Module d'oxygène, Français (582254) Espagnol (582255) Italien (1003547) Allemand (582220)	Articles de langages remplacés par le style de symboles international.	1004977, Module d'oxygène International.
Option PAV/T (1000747)	Nouveau Kit créé pour éviter les confusions.	1003524, Kit EPROM Vision (avec PAV) pour N° de série <106K non encore mis à jour.
Filtre d'alimentation électrique (1000745)	L'étude a intégré cet article dans la conception de l'entrée AC.	582138
Sous-système de débit d'air, RP (582146)	Des améliorations conceptuelles l'on rendu obsolète.	Kit de mise à jour 1004713 (sans PAV) ou 1000356 (PAV) Voir Paragraphe 10.1 pour les détails.
Clavier, Espagnol (582256) Français (582257)	Articles de langages remplacés par le style de symboles international.	1004712, Clavier universel.

10.3 *Instructions d'installation/mise à jour pour les pièces détachées 1004713 et 1000356 (Mise à jour RP/CP, avec et sans PAV, des unités de numéro de série inférieur à 106000)*

Mise en garde : Toute opération doit être réalisée conformément aux directives ESD.

Remarque : Les Heures Totales de Fonctionnement d'origine doivent être enregistrées, si possible, pour les entrer dans la nouvelle unité une fois cette mise à jour terminée.

Articles supplémentaires requis :

- Câble plat utilisé pour essais RS 232 (RI n°1004699)
- Manuel d'entretien BiPAP Vision (RI n° 582160)
- Câbles d'essai (RI n°582161 et 1004823)
- D'autres articles divers mentionnés dans le manuel d'entretien nécessaires aux essais après réalisation de cette mise à jour, tel que décrit dans cette procédure.

Retirer les éléments suivants des unités existantes de numéro de série inférieur à 106000 :

1. Couvercle supérieur.
2. Panneau avant.
3. Sous-système SCA.
4. Tuyaux d'entrée, silencieux du ventilateur et ventilateur* (il peut être nécessaire de retirer partiellement l'ensemble oxygène pour pouvoir accéder à la vis de montage située à l'arrière du ventilateur).
5. Toutes les connexions vers le SPA.
6. SPA.
7. Sous-système SCP.
8. Les deux colliers de câble sur le côté gauche de l'unité tenant le ventilateur, l'alimentation et le câblage du témoin d'alimentation principale.

* Il est possible de retirer uniquement les deux vis de montage situées à l'avant du ventilateur et ensuite, au moment approprié, de soulever partiellement l'avant de l'ensemble ventilateur pour réaliser cette mise à jour.

Les éléments suivants ne seront plus nécessaires :

1. Câble électrique (gris) qui est à l'origine relié aux sous-systèmes SAE, SPA et SCA.
2. Câble ICB.
3. Câble plat MDA vers RP.
4. 4 des 5 vis maintenant le sous-système SCP en place.
5. Sous-système SPA (logiciel compris).
6. Sous-système SCP (logiciel compris).
7. Logiciel du sous-système SCA.
8. Les deux vis du couvercle supérieur.

A partir du kit de réparation 1004713 ou 1000356 (PAV) :

1. Localiser les EPROM (version I2) et les placer à leur emplacement respectif sur les cartes CP et RP.
2. Pour les unités sans PAV/T, retirer le circuit PAL de l'alarme d'origine situé en U 4I dans le sous-système SCP et le placer sur la nouvelle carte CP. Pour les unités avec PAV/T, installer le circuit PAL fourni avec le kit de mise à jour 1000356 dans le U4I sur la carte CP.
3. Retirer le sous-système SCA du panneau avant. Installer l'EPROM du SCA à son emplacement propre.
4. Localiser le connecteur indépendant fourni avec le kit. L'insérer dans le sous-système SCA près du connecteur de l'ICB d'origine situé au centre de la carte. Il doit être placé de sorte que la modulation (fente simple dans le corps plastique du connecteur) soit orientée vers le bas. Pont en place. Cela permettra de placer le nouveau câble de l'ICB de sorte que le câble plat soit dirigé vers le bas, c'est-à-dire vers le fond de l'unité.
5. Ré-installer le sous-système SCA d'origine dans le boîtier avant.
6. Installer l'écrou 6-32 et l'une des entretoises en aluminium dans la carte CP en plaçant l'entretoise du côté composant de la carte et l'écrou de l'autre côté. Le trou de montage est situé près du branchement du câble électrique près du centre de la carte.
7. Installer la carte CP dans le boîtier inférieur. Utiliser les douilles "d'accrochage" en nylon existantes à placer à l'endroit d'où ont été retirées les originales. Mettre la nouvelle vis 8-32 x 3/8 dans le trou de montage avec le retour de masse autour, qui est situé le long du bord du transformateur de la carte CP.
8. Egalement pour la CP, installer les douilles "d'accrochage" en nylon dans les trous de montage avant gauche et arrière gauche de la CP. Mettre l'une des trois douilles en nylon entre les deux autres. Mettre l'une des deux autres douilles derrière le connecteur d'alimentation et la troisième en face sur l'avant de la carte CP.
9. Placer le fil de garde de la CA d'origine et la vis dans le trou de montage avec le retour de masse autour, sur le côté avant gauche de la carte CP.
10. Installer temporairement le câble plat 1004699. Ce dernier ne fait pas partie du kit mais doit être à disposition en tant que composant de l'outillage d'entretien nécessaire pour réparer les unités BiPAP Vision mises à jour avec numéro de série <106K. Il y sera laissé uniquement pour des besoins d'essais et devra être retiré par la suite.

Installation/Mise à jour (suite)

11. Placer la carte RP dans les douilles de la carte CP en s'assurant que le branchement électrique près du centre de la carte et l'autre connecteur similaire (données d'essai et d'erreur) situés à l'avant droite de la carte sont parfaitement calés. Vérifier également que tous les verrous "d'accrochage" en nylon sont parfaitement enclenchés.
12. Monter la seconde douille en aluminium dans l'emplacement près du centre de la carte RP au même endroit que la première douille en aluminium de la carte CP.
13. Connecter le ventilateur, les valves, la détection de courant du ventilateur de recirculation, le câble plat du Module d'oxygène et le nouveau câble de l'ICB vers les points de connexion appropriés de la RP.
14. Localiser le nouveau câble plat reliant le MDA à la RP et le mettre en place. Le placer sur le branchement de la RP J4 le plus proche du MDA. L'autre est branché à J6 pour la connexion de type ruban du MO.
15. Brancher le nouveau câble d'alimentation sur le sous-système SAE. Il convient de noter que sur le nouveau câble, 6 pouces séparent le connecteur de bout et celui du milieu. Brancher ce connecteur du milieu sur la carte RP. Dessiner une boucle dans le sens inverse des aiguilles d'une montre avec la partie restante du câble pour la relier à la carte SCA. A l'aide de la vis 6-32 x ¼ pouce et le collier de câble inclus dans le kit, relier le câble d'alimentation à la douille en aluminium située au centre de la carte RP. Cela permettra de fixer le câble tout en lui laissant une liberté de mouvement lors du démontage du panneau avant.
16. Retirer la partie de 7 pouces du tube de pression relié au raccord en "T" sur le MDA qui à l'origine était connecté au capteur de pression sur la carte SPA.
17. Localiser la partie de 3 pouces du tube de pression fourni avec le kit et relier l'une de ses extrémités au raccord en "T" du MDA et l'autre extrémité au capteur de pression redondant. Il s'agit du capteur situé le plus près du MDA.
18. Ré-installer le ventilateur, le silencieux du ventilateur et le tuyau d'entrée (si ces derniers ont été retirés). Connecter le connecteur du ventilateur à la carte RP.
19. Ré-installer le boîtier avant en s'assurant que tous les branchements sont bien en place. Le tube de pression du patient ira du boîtier avant au capteur de pression central, l'orifice se trouvera sur le côté droit.
20. Vérifier que toutes les connexions requises sont correctement effectuées. Ceci est juste un rappel pour vous inviter à toujours vérifier doublement votre travail.

21. Lors de la première mise en marche de l'unité mise à jour, une erreur "Vérifier Ventilateur 301" peut survenir. Cette dernière sera supprimée après étalonnage du ventilateur/de la valve de l'unité. L'unité arrête son cycle courant et démarre un nouveau cycle.
22. A l'aide du Transfert d'heures totales de fonctionnement mentionné au chapitre 8 du manuel d'entretien du BiPAP Vision, entrer les heures de fonctionnement d'origine dans l'unité.
23. Effectuer l'étalonnage du ventilateur/de la valve mentionné au chapitre 8 du manuel d'entretien du BiPAP Vision.

***Remarque :** Le silencieux de la VRP NE se retire pas une fois cette mise à jour installée dans une unité.*

24. Réaliser l'Essai de rodage et ensuite l'Essai final du dispositif mentionné au chapitre 8 du manuel d'entretien du BiPAP Vision.
25. Une fois ces essais réalisés, retirer le câble plat (1004699) qui avait été temporairement installé sur la carte CP.
26. Monter le boîtier supérieur à l'aide des deux vis 6-32 x 1/2 fournies avec le kit.

Annexe A : Outils et appareils

A.1	Outils et fournitures d'entretien	A-2
A.2	Appareils d'essais acceptables	A-3
A.3	Système d'essais Certifier de TSI Inc.....	A-6

A.1 Outils et fournitures d'entretien

Vous devez disposer des outils manuels et fournitures suivants pour le dépannage, les tests et les interventions sur BiPAP Vision.

- Outils manuels courants :
 - Tournevis plats – petit (longue tige) et moyen
 - Tournevis Phillips – moyen
 - Clés à pipe – 1/4", 5/16", 11/32" et 7/16"
 - Clé à vis de 1/4"
 - Pince à becs fins, moyenne
- Poste de travail antistatique – utiliser au minimum un tapis relié à la terre et un bracelet antistatique
- Manomètre numérique - Cf. paragraphes A.2 et A.3
- Débitmètre - Cf. paragraphes A.2 et A.3
- Multimètre numérique – Cf. section A.2
- PC/Portable – Cf. paragraphe A.2
- Analyseur d'oxygène - Cf. paragraphes A.2 et A.3
- Réservoir d'oxygène, oxygène médical et régulateur
 - Poumon d'essai – Cf. paragraphe A.2
 - Câble de contrôle – Respironics Réf. 582161 ou 1004823 (Cf. description du câble de contrôle, Chapitre 8)
 - Tube de pression – 6 pouces (environ 15,24 cm), 6 pieds (environ 1,8 m), et autres longueurs si nécessaire
 - Tubes, 6 pieds (environ 1,8 m), à paroi intérieure lisse – Respironics Réf. 301016, et autres longueurs si nécessaire.
 - Réducteur de débit variable - Respironics Réf. 1006120
 - Orifice de régulation de pression – Respironics Réf. 312710
 - Orifice de contrôle – 0,25" (environ 0,6 cm) – Respironics Réf. 332353
 - Alcool isopropylique
 - Nettoyant (tel que Fantastik[®], 409[®].)
 - Torchon de nettoyage
 - Filtre bactérien
 - Détergent doux

A.2 Appareils d'essais acceptables

A.2.1 Manomètre numérique

Spécifications :

0-40 cm H₂O minimum

1,0 cm H₂O de la lecture

Options acceptables :

- Analyseur d'oxygène Certifier, RI Réf. 1012598 (module de flux élevé) (Cf. A.3 pour plus de détails)
- Manomètre numérique du commerce et conforme aux spécifications ci-avant

A.2.2 Débitmètre

Spécifications :

0-150 L/minimum

1 de la lecture

Options acceptables :

- Analyseur d'oxygène Certifier, RI Réf. 1012598 (module de flux élevé) (Cf. A.3 pour plus de détails)
- Débitmètre du commerce, conforme aux spécifications ci-avant

A.2.3 Multimètre numérique

Spécifications :

Affichage 3 chiffres 1/2

Options acceptables :

- Fluke 87 ou mieux.
- Multimètre numérique du commerce, conforme aux spécifications ci-avant

A.2.4 PC/Portable

Options acceptables :

- PC ou portable du commerce avec système d'exploitation Windows et l'hyperterminal.

A.2.5 Poumon d'essai (Adulte)

Spécifications :

Compliance variable dont 0,05

Valeur de résistance pulmonaire RP-20

Capacité d'au moins 100L

Options acceptables :

- Michigan Instruments, Inc., Poumon d'essai Modèle 1601
- Poumon d'essai disponible dans le commerce, conforme aux spécifications ci-avant

A.2.6 Analyseur de sécurité électrique

Spécifications :

Résistance de terre

Plage – de 0 à 19,99 Ohms

Résolution – 0,01 Ohms

Précision – 5 , 1 chiffre

Courant de fuite

Plage – de 0 à 19,99 μ A

Résolution – 1 μ A

Précision – 2,5 à 1k Hz : 1 , 1 chiffre

1k Hz à 100 k Hz : 1 chiffre

100 k Hz à 1M Hz : 1 chiffre

Options acceptables :

- Modèle Dale544L
- Analyseur de sécurité du commerce, conforme aux spécifications ci-avant.

Appareils de test acceptables (suite)

A.2.7 Analyseur d'oxygène

Spécifications :

Plage : de 0,0 à 100,0 O₂

Résolution d'affichage : incréments de 0,1 O₂

Précision: 2 sur toutes les échelles de mesure

Options acceptables :

- Analyseur de débit Certifier, RI Réf. 1012598 (module de flux élevé) (Cf. A.3 pour plus de détails)
- MSA Mini OX1 (ou mieux)
- Analyseur d'oxygène Servomex 570A
- Analyseur d'oxygène du commerce, conforme aux spécifications ci-avant

A.3. Système d'essais Certifier de TSI, Inc.

Le système d'essais FA Certifier fabriqué par TSI Inc. est distribué partout dans le monde par Respironics Inc. Ce système d'essais, actuellement utilisé par les techniciens mobiles de Respironics, est parfait pour les applications de tests dans le domaine biomédical, y compris pour les ventilateurs. Tel que configuré, ce système peut mesurer de l'air, de l'O₂ et des gaz nitreux. Les mesures offertes par ce dispositif sont les suivantes :



- .. Débit
- .. Débit expiratoire de pointe
- .. Volume
- .. Volume total
- .. Ventilation minute
- .. Durée de la phase inspiratoire
- .. Rapport I/E
- .. Fréquence respiratoire
- .. Pression
- .. Pression de pointe et pression expiratoire positive
- .. Pression barométrique

Cette petite unité à batterie est parfaite pour une utilisation sur site, dans n'importe quelle installation ou laboratoire médical. Elle est équipée de tous les filtres et de tous les connecteurs à installer en-ligne pour effectuer des tests. Deux versions sont proposées. La première version est une unité portable avec un module pour débit élevé et un module d'oxygène. Il s'agit de la version fréquemment utilisée par les techniciens mobiles de Respironics pour effectuer des tests sur Esprit, Vision et PLV. La deuxième version comporte un module pour débit élevé, un module d'oxygène et un module pour débit faible. Elle est conçue pour gérer les mesures de débits faibles et de volumes faibles, nécessitant une haute précision. Les informations pour commander les deux versions sont indiquées ci-après :

Réf. 1012598 - Kit, Certifier, Module pour débit élevé

Réf. 1012599 - Kit, Certifier, Débit faible et élevé

Ces kits peuvent être commandés auprès du service clientèle de Respironics.

Annexe B : Schémas

B.1	Informations relatives aux schémas.....	B-2
B.2	Commande principale (CP)	B-3
B.3	Commande d'affichage (CA)	B-9
B.4	Régulation de pression (RP)	B-20
B.5	Module de débit d'air (MDA)	B-25
B.6	Module d'oxygène (MO).....	B-26
B.7	Alimentation.....	B-27

B.1 Informations relatives aux schémas

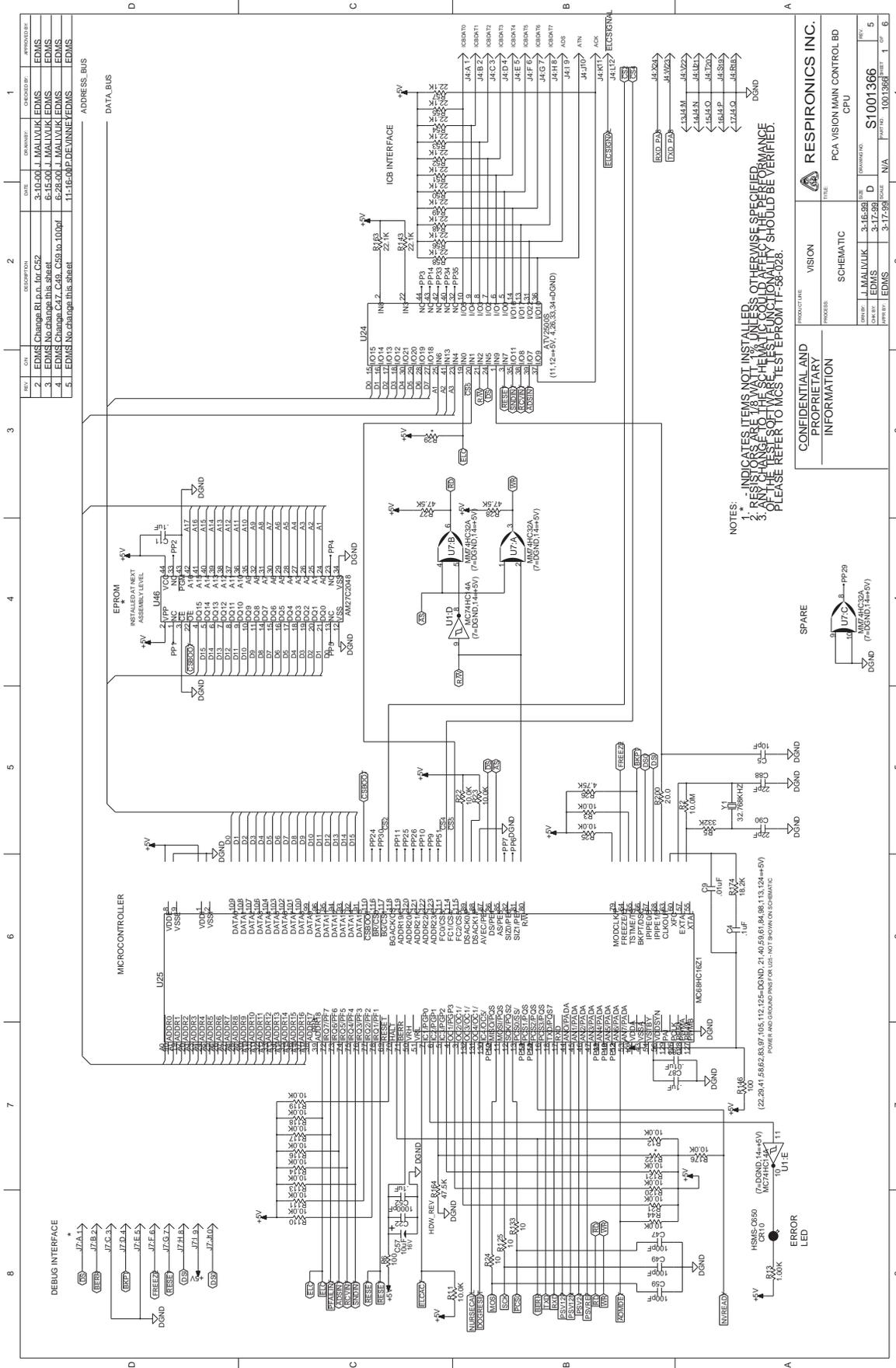
Les informations relatives aux schémas sont fournies avec le présent manuel pour appuyer la vente et l'achat de ce produit.

Ces informations nous appartiennent en propre et sont confidentielles. Ne pas copier ces schémas ou les partager avec des tiers en-dehors de l'objet pour lequel ils ont été conçus. Des brevets ont été déposés.

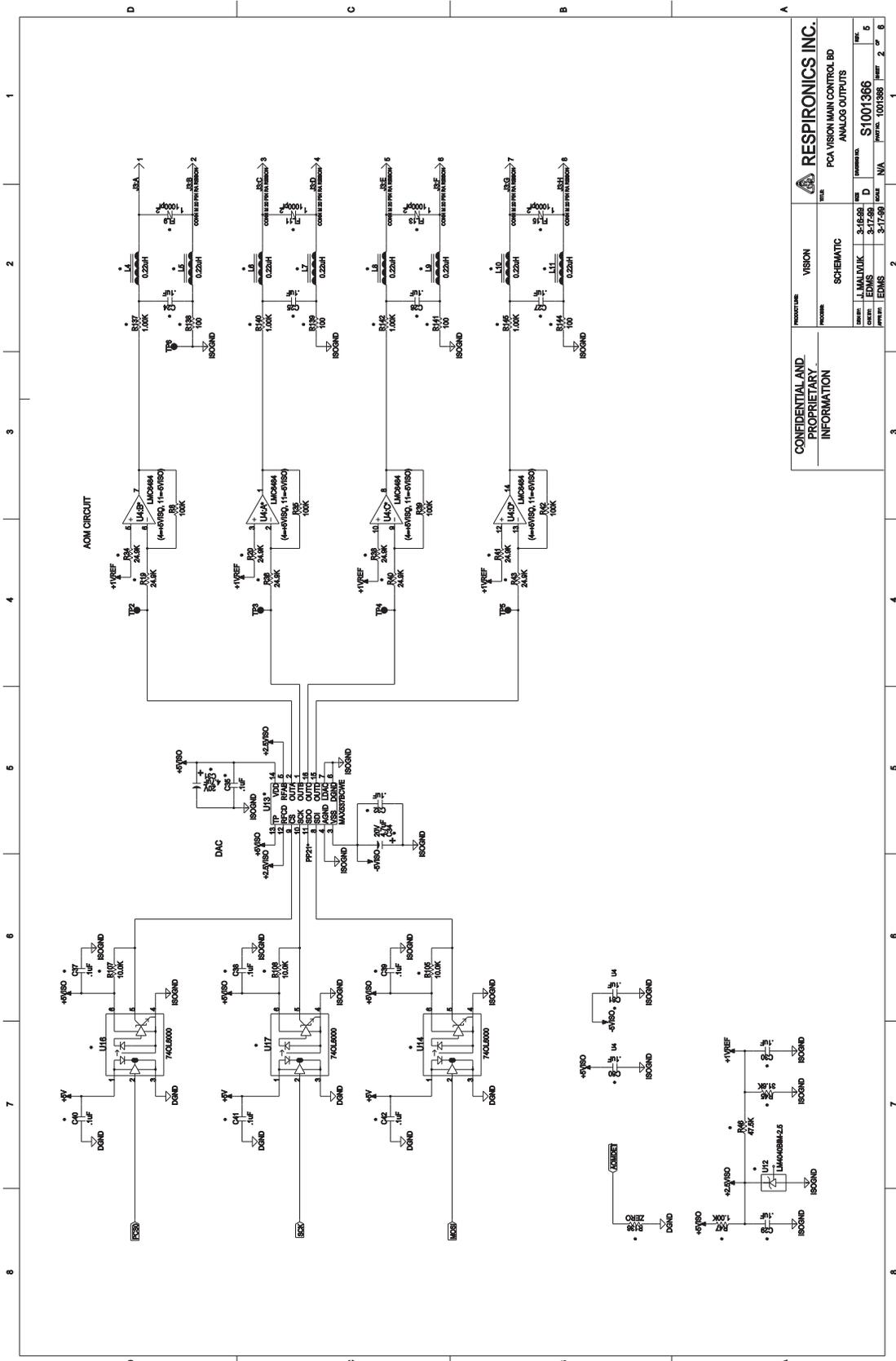
Ces schémas ne visent qu'à répondre à des besoins administratifs. Ils ne sont pas censés être utilisés pour le test ou la réparation de composants. Les tests et réparations ne peuvent être effectués que sur des cartes entières.

Respironics ne conseille pas de réparer des composants du BiPAP Vision. Les cartes du BiPAP Vision sont des cartes multicouches. Compte tenu des faibles longueurs de trace, il faut veiller particulièrement, lors du remplacement des composants, à éviter des dommages irréversibles à la carte. Les composants sont montés sur la surface et nécessitent un appareil de brasage et débrasage à air chaud. Le travail doit essentiellement être effectué sous microscope avec un grossissement 25 fois. L'utilisation d'un appareil ordinaire de brasage pourrait endommager la carte et compromettre la garantie applicable.

Les schémas présentés correspondent à la version en vigueur à l'époque de la révision du présent manuel. Les précédentes versions peuvent être obtenues sur demande.

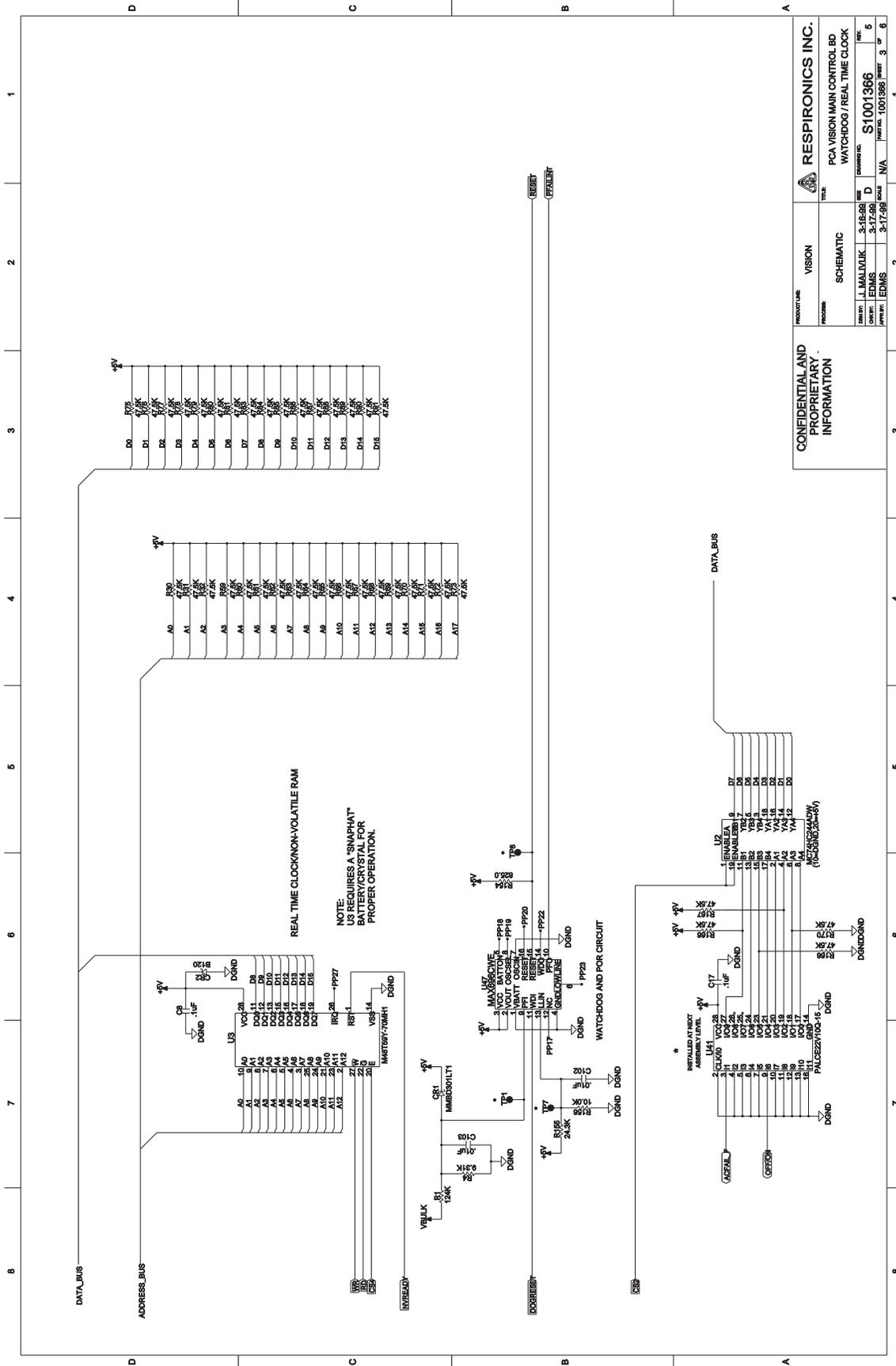


Interface microcontrôleur de la commande principale

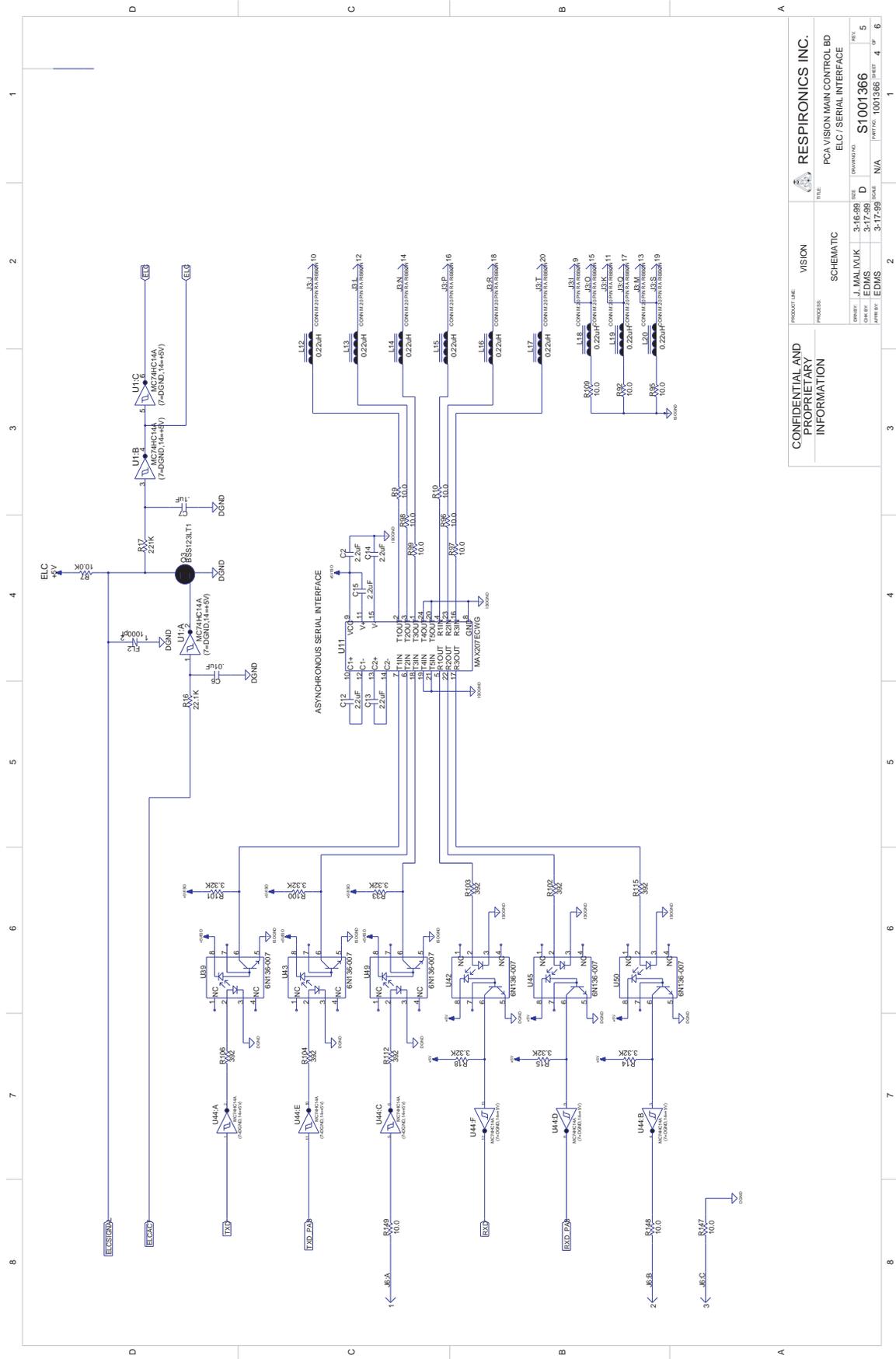


CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY INFORMATION		VISION	RESPIRONICS INC.
PROJECT NAME SCHEMATIC	VISION	TITLE PCA VISION MAIN CONTROL BD	PART NO. S1001366
DESIGNER J. MALMQUIST	DATE 3-18-98	DRAWN BY D	SHEET NO. 5
CHECKED BY EDMS	DATE 3-17-98	DESIGNED BY JMA	PART OF 2 OF 6

Commande principale - Interface E/S 1

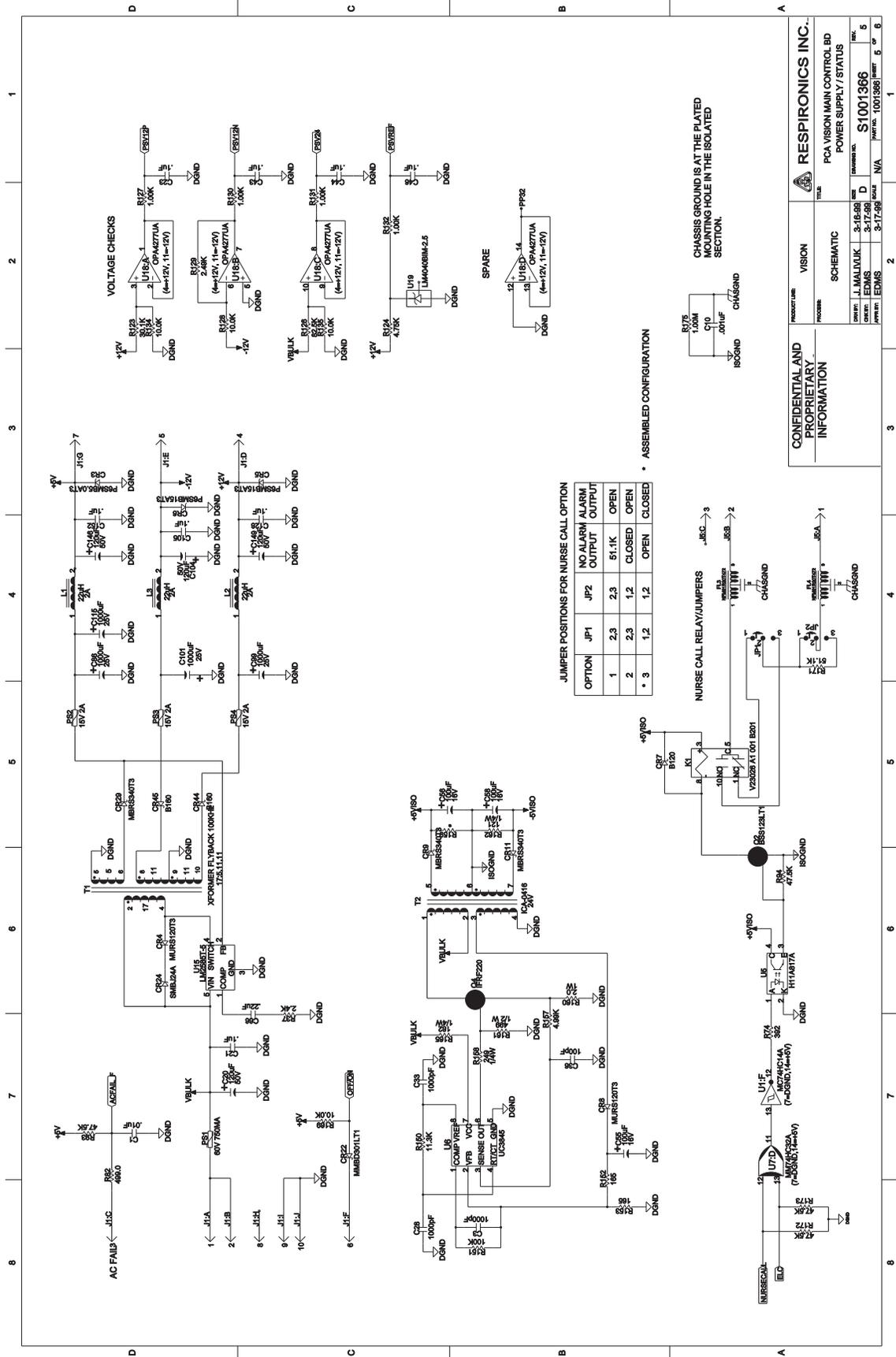


Commande principale - Interface E/S 2



CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY INFORMATION	PRODUCT LINE	VISION
	PROCESS	SCHEMATIC
RESPIRONICS INC. PCA VISION MAIN CONTROL BOARD ELC / SERIAL INTERFACE	DESIGNED BY	J. MALU/UK
	CHECKED BY	EDMS
	DATE	3-16-99
	SCALE	3-17-99
REV.	S1001366	5
DATE	N/A	4
SCALE	N/A	6

Contrôleur principal - Interface PCMCIA

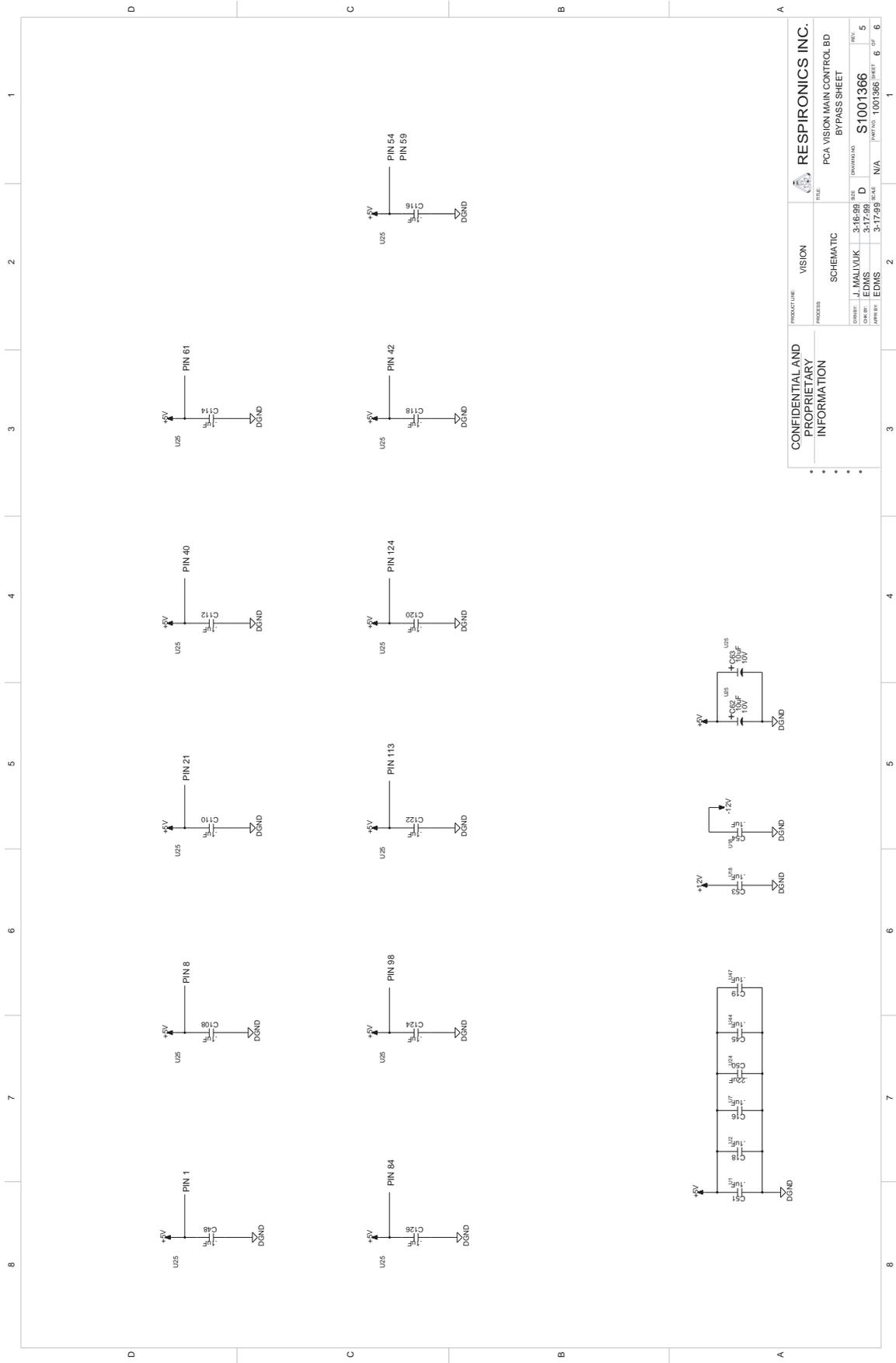


RESPIRONICS INC.
PCA VISION MAIN CONTROL BOARD
POWER SUPPLY / STATUS

REVISION: 1.1
DATE: 3-16-90
DRAWN BY: J. MALDULIK
CHECKED BY: EDMS
APPROVED BY: EDMS
PART NO.: S1001366
REV. 5 OF 6

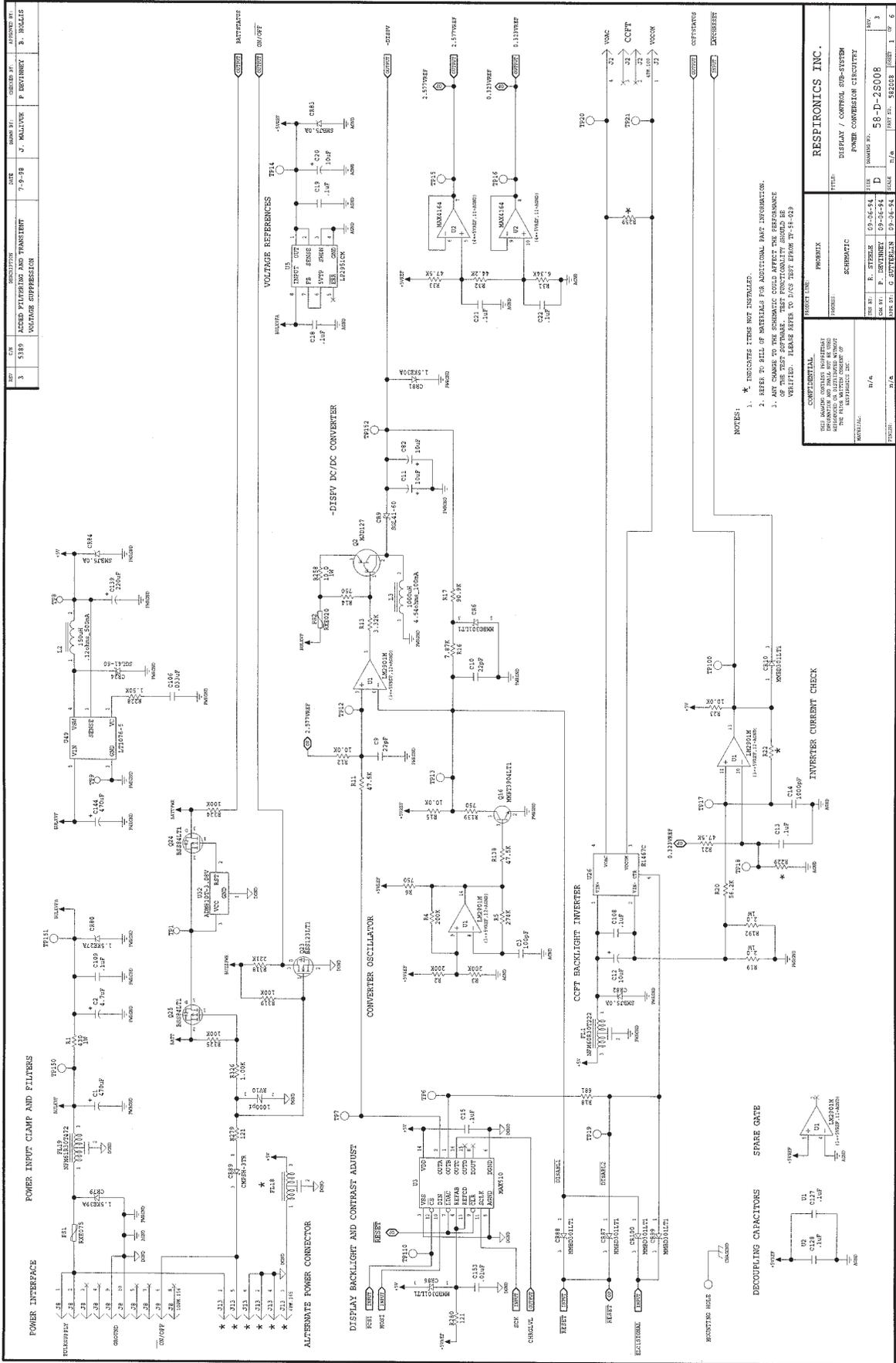
CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY INFORMATION

Contrôleur principal - Circuit ELC

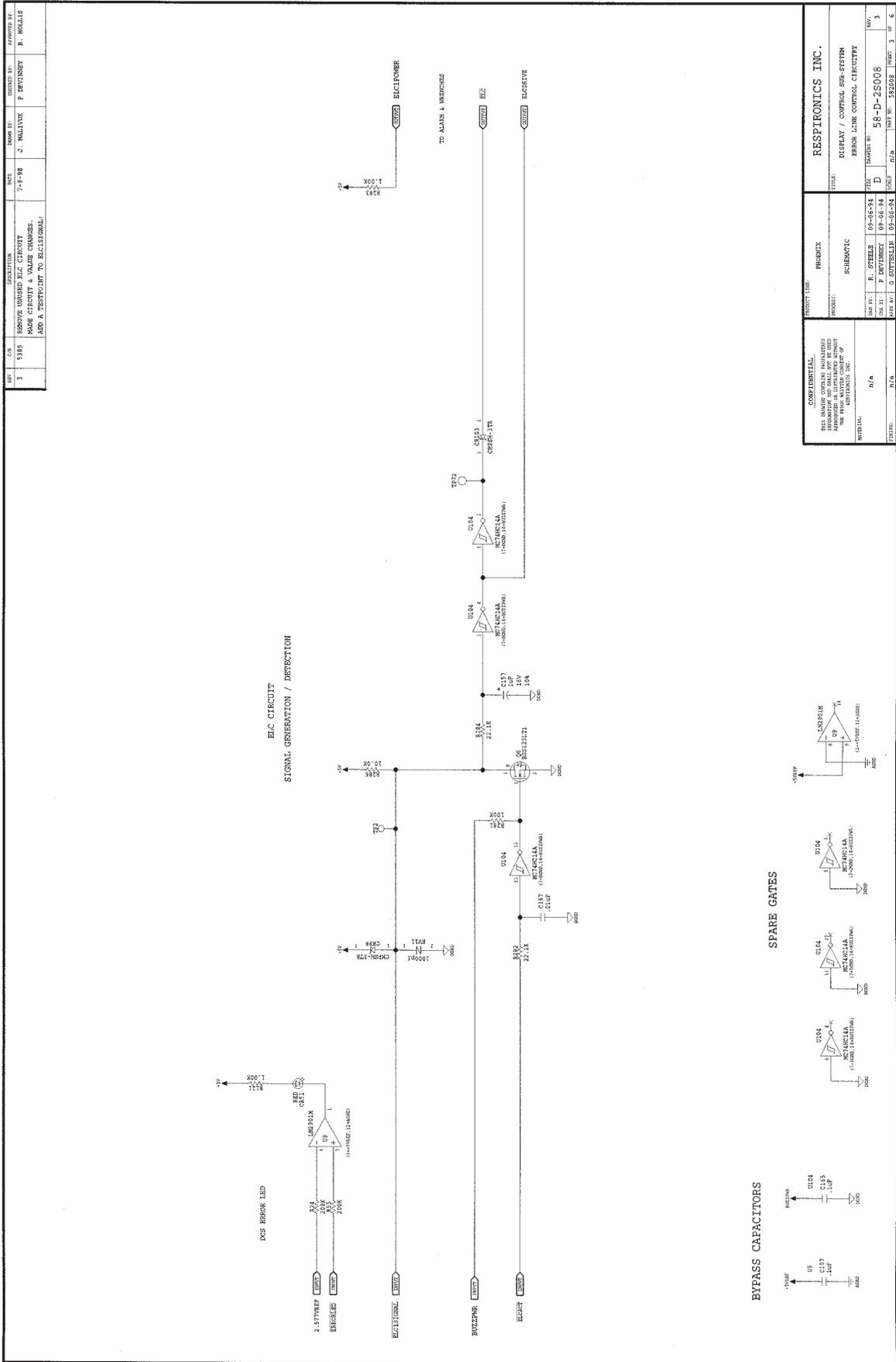


CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY INFORMATION		PRODUCT LINE	VISION	RESPIRONICS INC.
		PROCESS	SCHEMATIC	PCA VISION MAIN CONTROL BOARD BYPASS SHEET
OWNER:	J. MALYUK	DATE:	3-16-98	REV:
CHK BY:	EDMS	DATE:	3-17-98	D
APP BY:	EDMS	SCALE:	3-17-98	5
				6
				6

Contrôleur principal - Condensateurs de découplage

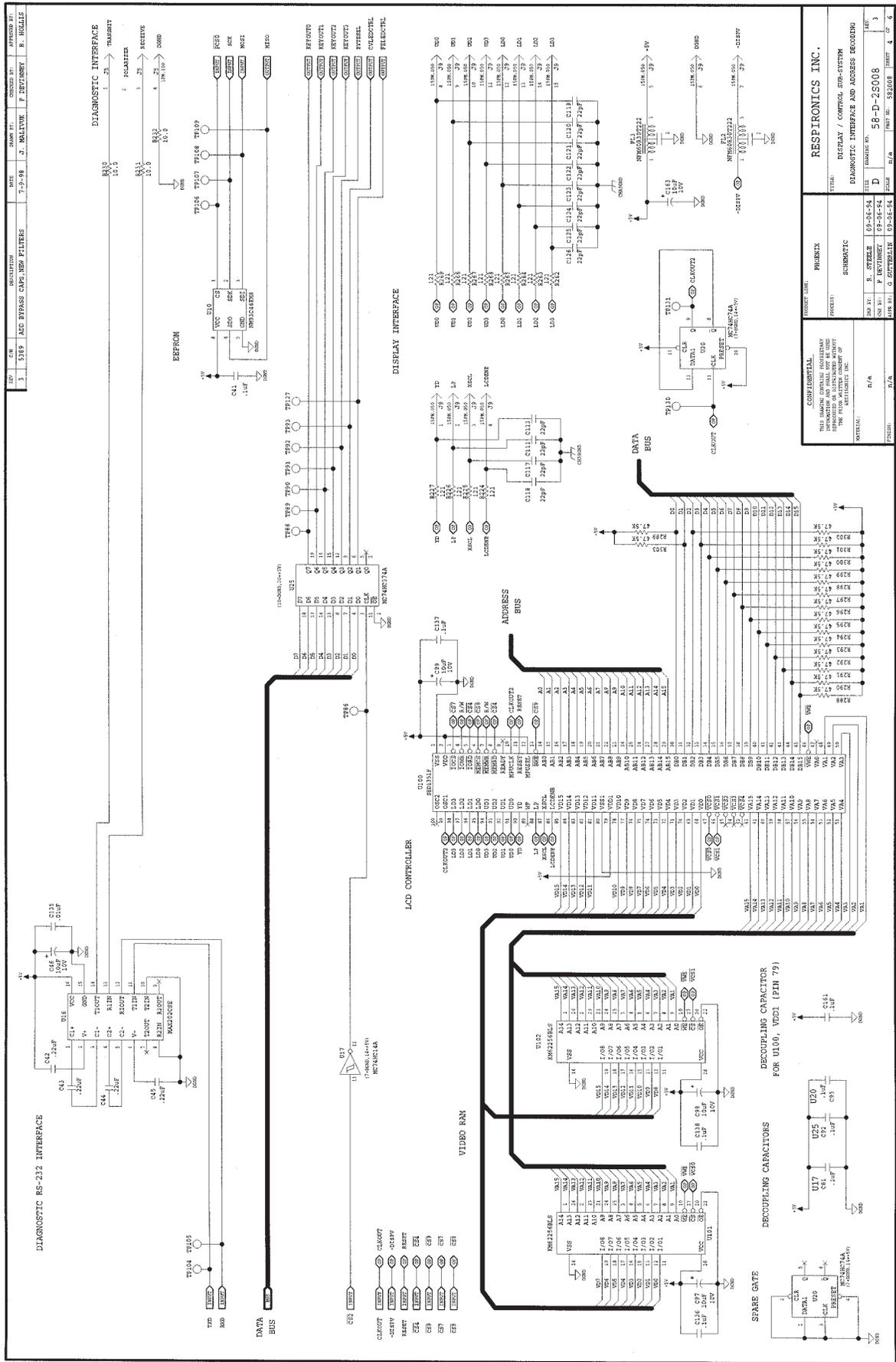


Commande d'affichage - Circuit de conversion d'alimentation



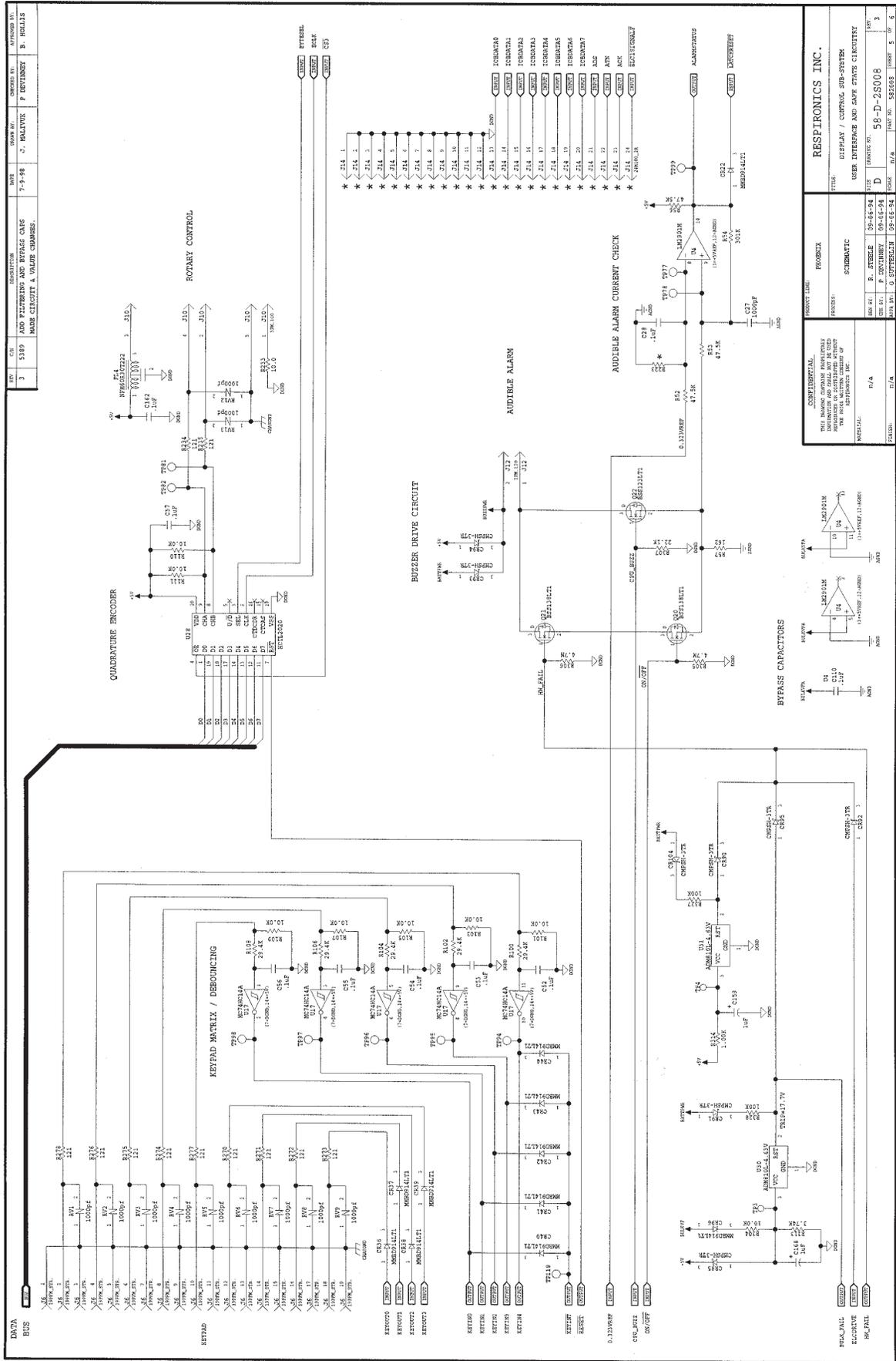
CONFIDENTIAL THIS DRAWING AND ALL INFORMATION CONTAINED HEREIN ARE UNCLASSIFIED EXCEPT WHERE SHOWN OTHERWISE. THE FIRM, WITHOUT CONSENT OF RESPIRONICS INC.	PROJECT NAME PROBLIX	COMPANY RESPIRONICS INC.
DRAWN BY: R. STEFAN DATE: 05-06-94	CHECKED BY: P. DEVIENET DATE: 09-06-94	TITLE DISPLAY / CONTROL SUB-SYSTEM ERROR LINE CONTROL CIRCUITRY
SHEET NO.: 01/4 TOTAL SHEETS: 01/6	DRAWING NO.: 58-D-25008 REV: 3 OF 6	DATE: 05-06-94

Commande d'affichage - Circuit ELC



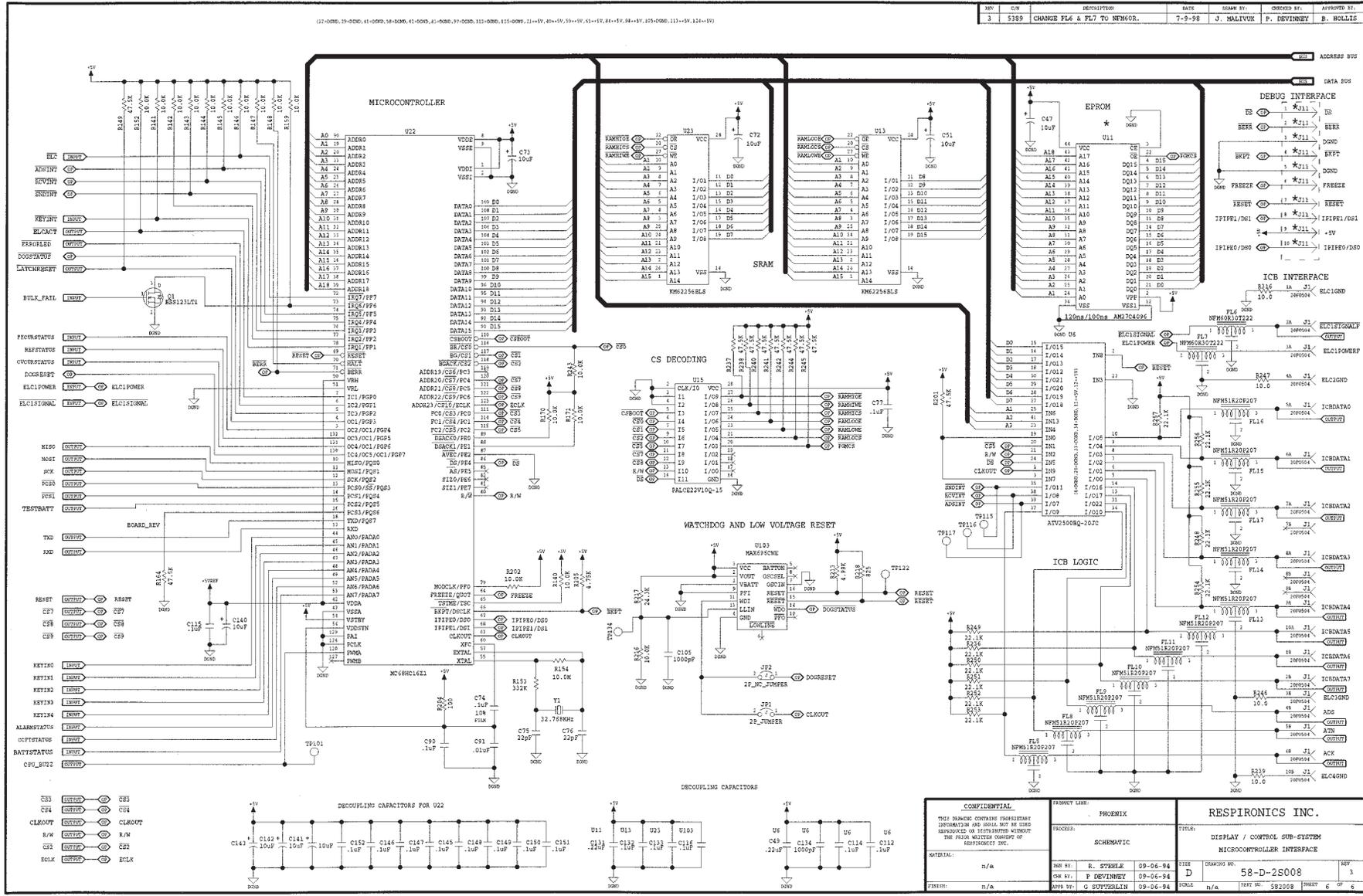
RESPIRONICS INC.	
DIAGNOSTIC INTERFACE AND ADDRESS DECODING	
PROJECT:	PHOBEX
DATE:	SCHEMATIC
DESIGNER:	R. STRELE
CHECKED BY:	P. BETHUNE
DATE:	6 SEPTEMBER 1979
FILE:	56-D-2506
FORM NO.:	4
REV.:	3

Commande d'affichage - Interface de diagnostic et décodage d'adresse



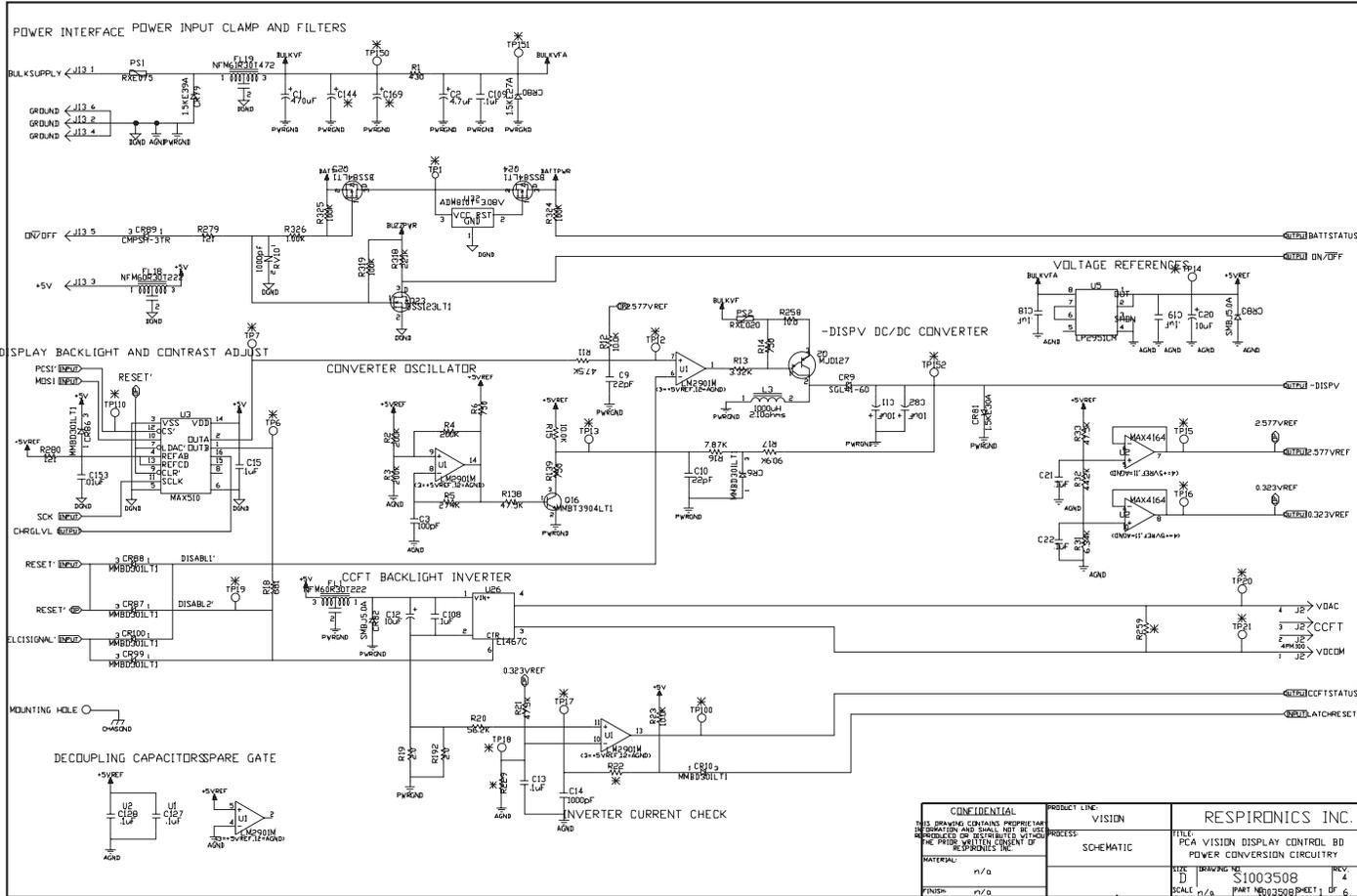
Commande d'affichage - Circuit d'interface utilisateur et d'état sûr

REV	CHG	DESCRIPTION	DATE	DESIGNED BY	CHECKED BY	APPROVED BY
3	5389	CHANGE FL6 & FL7 TO NPM608.	7-9-98	J. MALIVUK	P. DEVINNEY	B. HOLLE

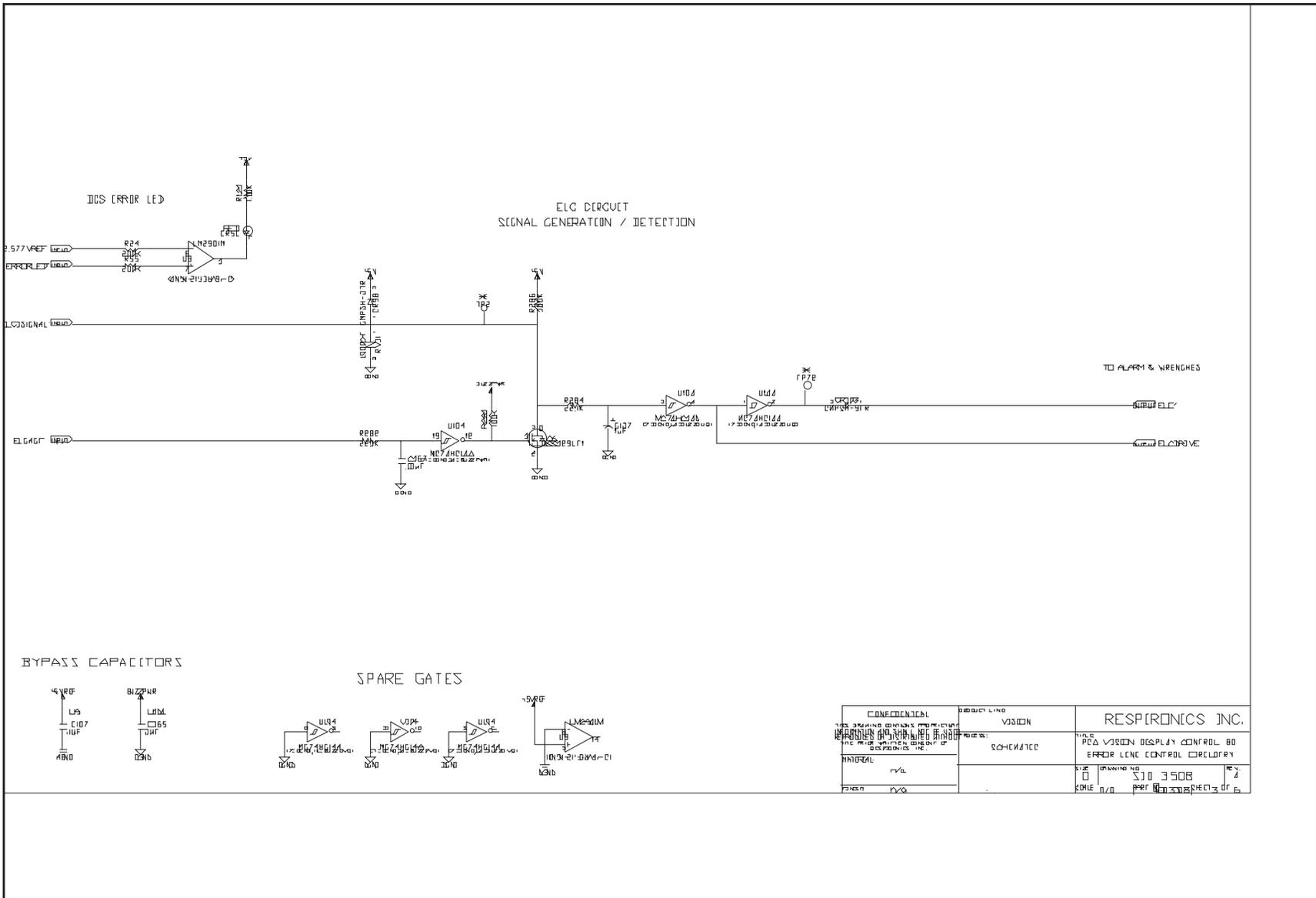


CONFIDENTIAL		PROJECT NAME: PHOENIX	
THIS DRAWING CONTAINS PROPRIETARY INFORMATION AND SHOULD NOT BE DISSEMINATED OR REPRODUCED WITHOUT THE PRIOR WRITTEN CONSENT OF RESPIRONICS INC.		PROCESS: SCHEMATIC	
DATE: n/a	REV BY: R. STEBLE 09-06-94	TITLE: DISPLAY / CONTROL SUB-SYSTEM	REV: D
CHK BY: P. DEVINNEY 09-06-94	DRN BY: C. SUPPERLIN 09-06-94	PART NO: 58-D-2S008	
DATE: n/a	REV: n/a	REV: n/a	REV: n/a

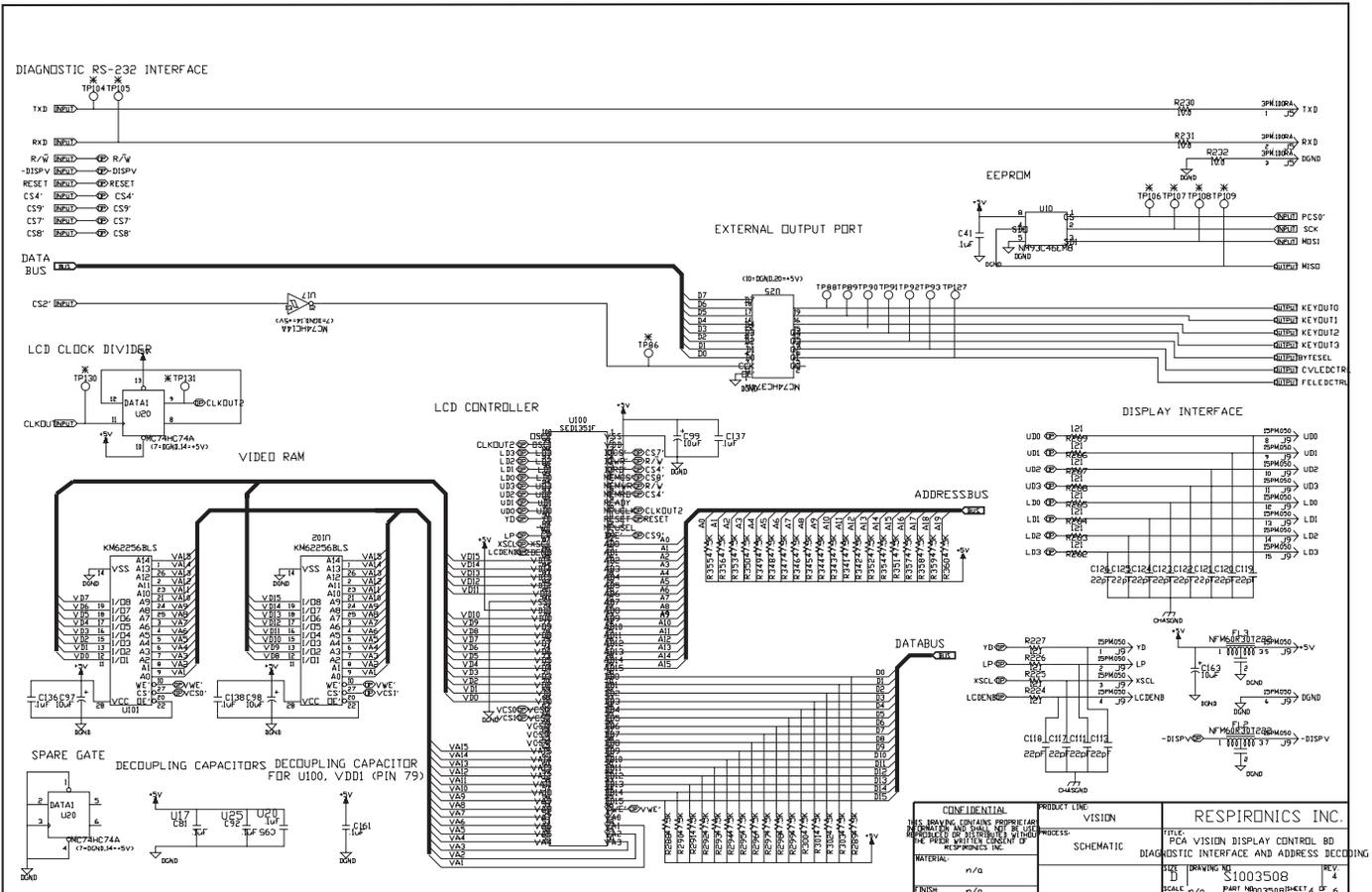
Commande d'affichage - Interface microcontrôleur



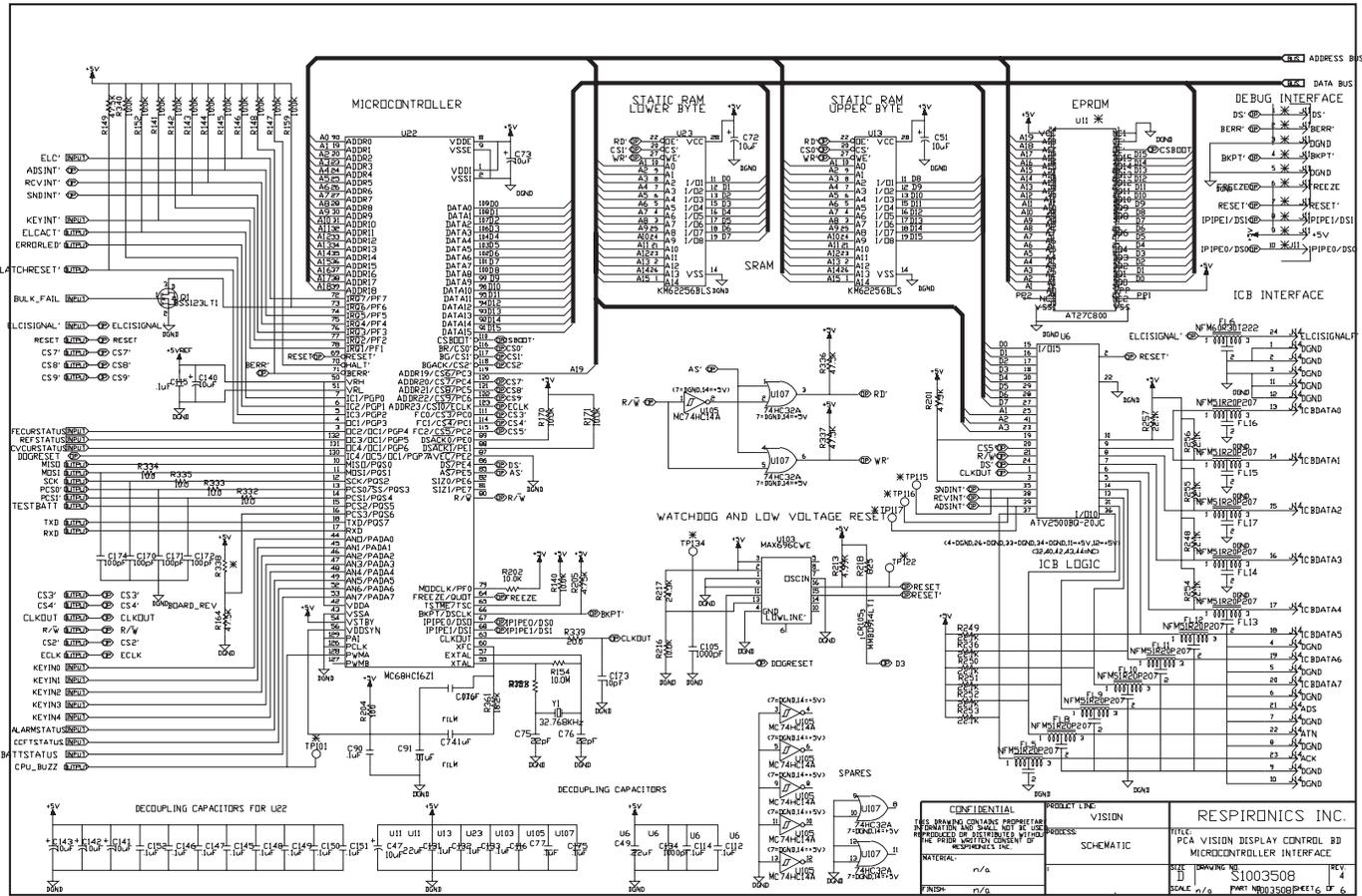
Carte de circuit imprimé de la commande d'affichage - Circuit de conversion d'alimentation



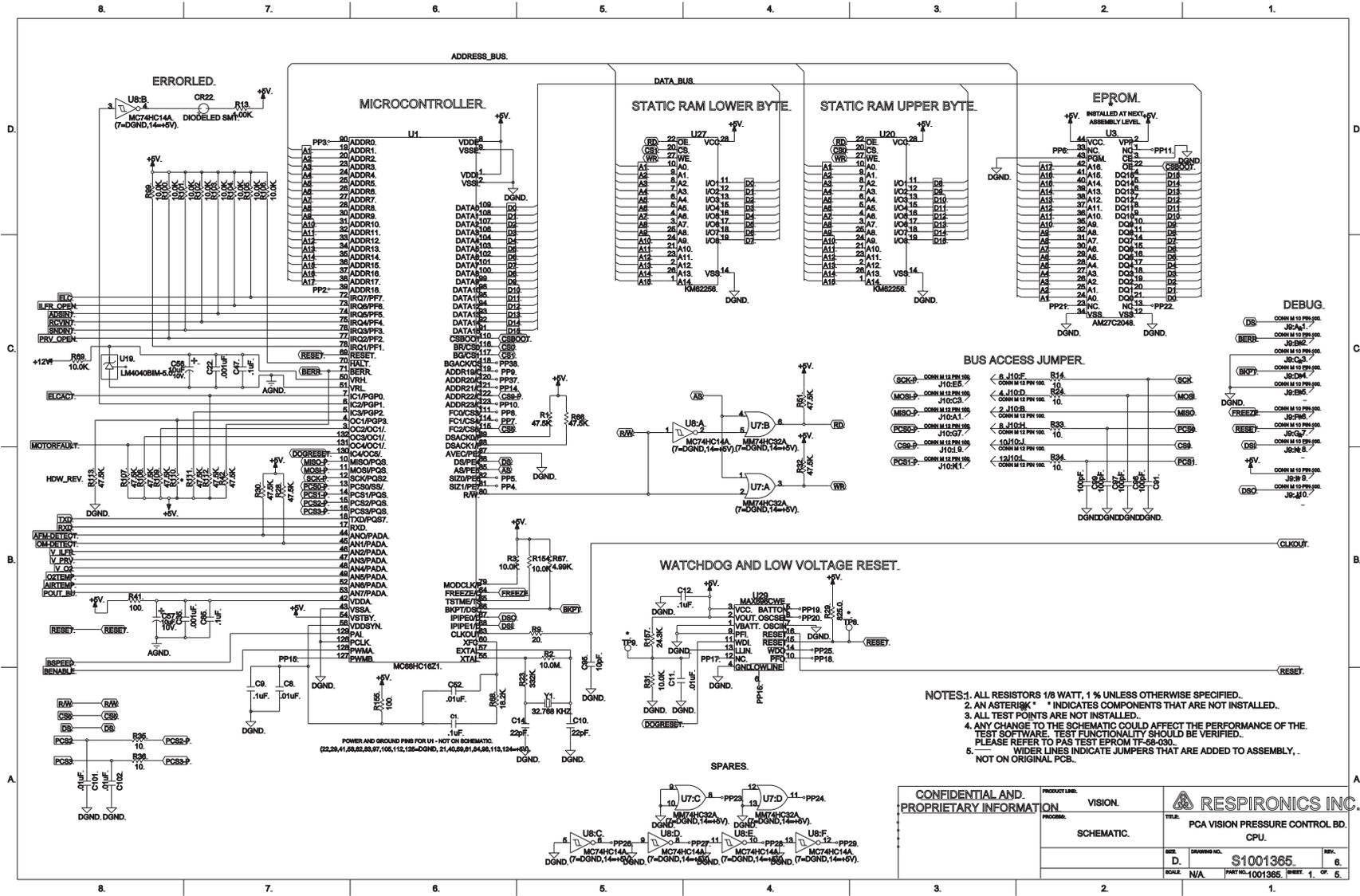
Carte de circuit imprimé de la commande d'affichage - ELC



Carte de circuit imprimé de la commande d'affichage - Interface de diagnostic et décodage d'adresse



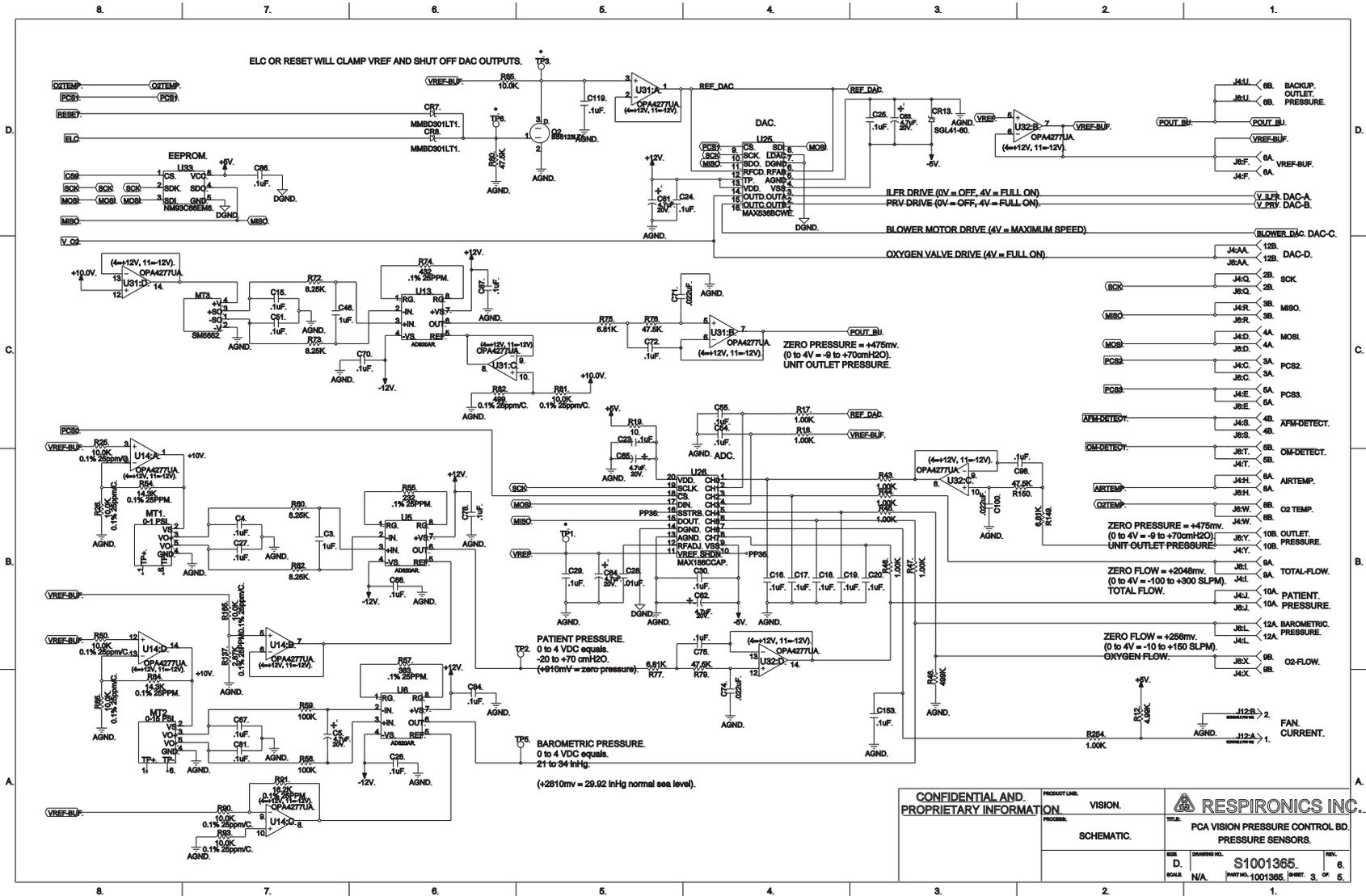
Carte de circuit imprimé de la commande d'affichage - Interface de microcontrôleur



- NOTES: 1. ALL RESISTORS 1/8 WATT, 1% UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
 2. AN ASTERISK * INDICATES COMPONENTS THAT ARE NOT INSTALLED.
 3. ALL TEST POINTS ARE NOT INSTALLED.
 4. ANY CHANGE TO THE SCHEMATIC COULD AFFECT THE PERFORMANCE OF THE TEST SOFTWARE. TEST FUNCTIONALITY SHOULD BE VERIFIED. PLEASE REFER TO PAS TEST EPROM TFF-58-030.
 5. WIDER LINES INDICATE JUMPERS THAT ARE ADDED TO ASSEMBLY, NOT ON ORIGINAL PCB.

CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY INFORMATION	PRODUCT LINE:	VISION	RESPIRONICS INC.
	PROCESS:	SCHEMATIC	
TITLE:		PCA VISION PRESSURE CONTROL BD. CPU.	
DES. DR.	DRAWING NO.	S1001365	REV. 6
SCALE:	N/A	PART NO. 1001365	HEET 1 OF 6

Carte de circuit imprimé de la régulation de pression - unité centrale

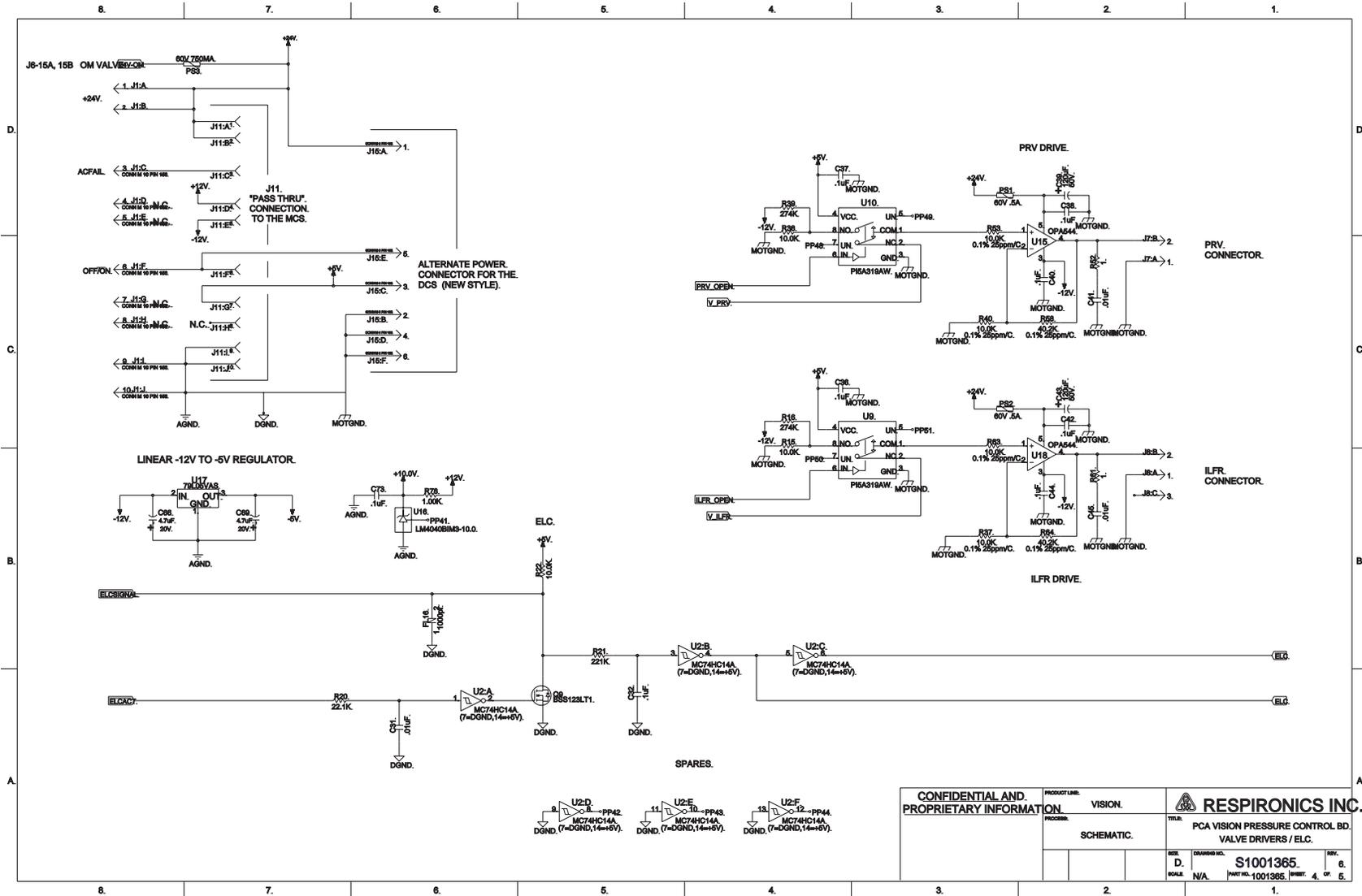


CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY INFORMATION VISION SCHEMATIC	PRODUCT LINE: VISION	RESPIRONICS INC. PCA VISION PRESSURE CONTROL BOARD PRESSURE SENSORS
	TITLE: SCHEMATIC	TITLE: PCA VISION PRESSURE CONTROL BOARD PRESSURE SENSORS
REV. D. DATE: N/A	DRAWING NO. S1001365 PART NO. 1001365	REV. 6. SHEET 3 OF 6

Carte de circuit imprimé de la régulation de pression - Détecteurs de pression

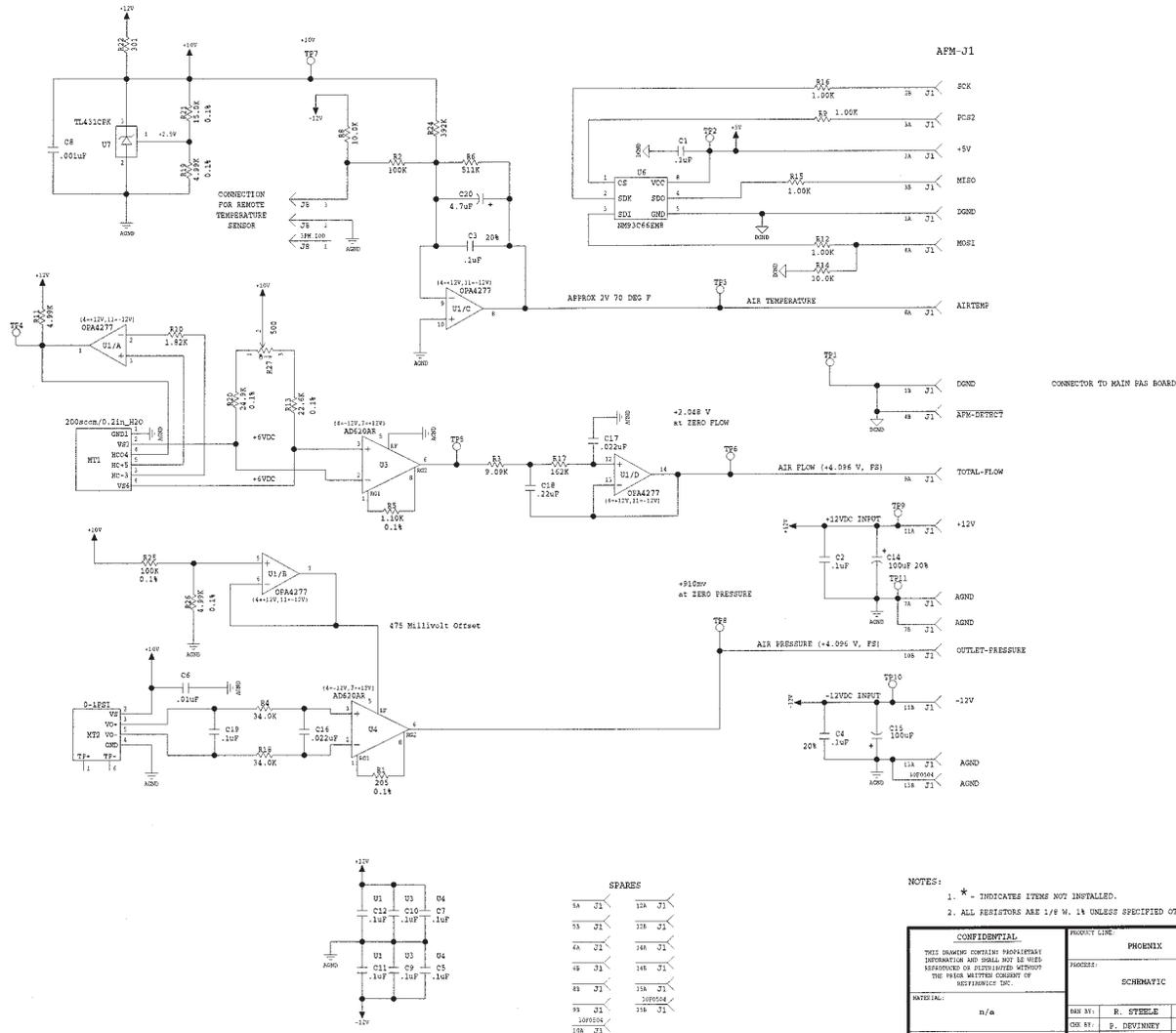
1015010

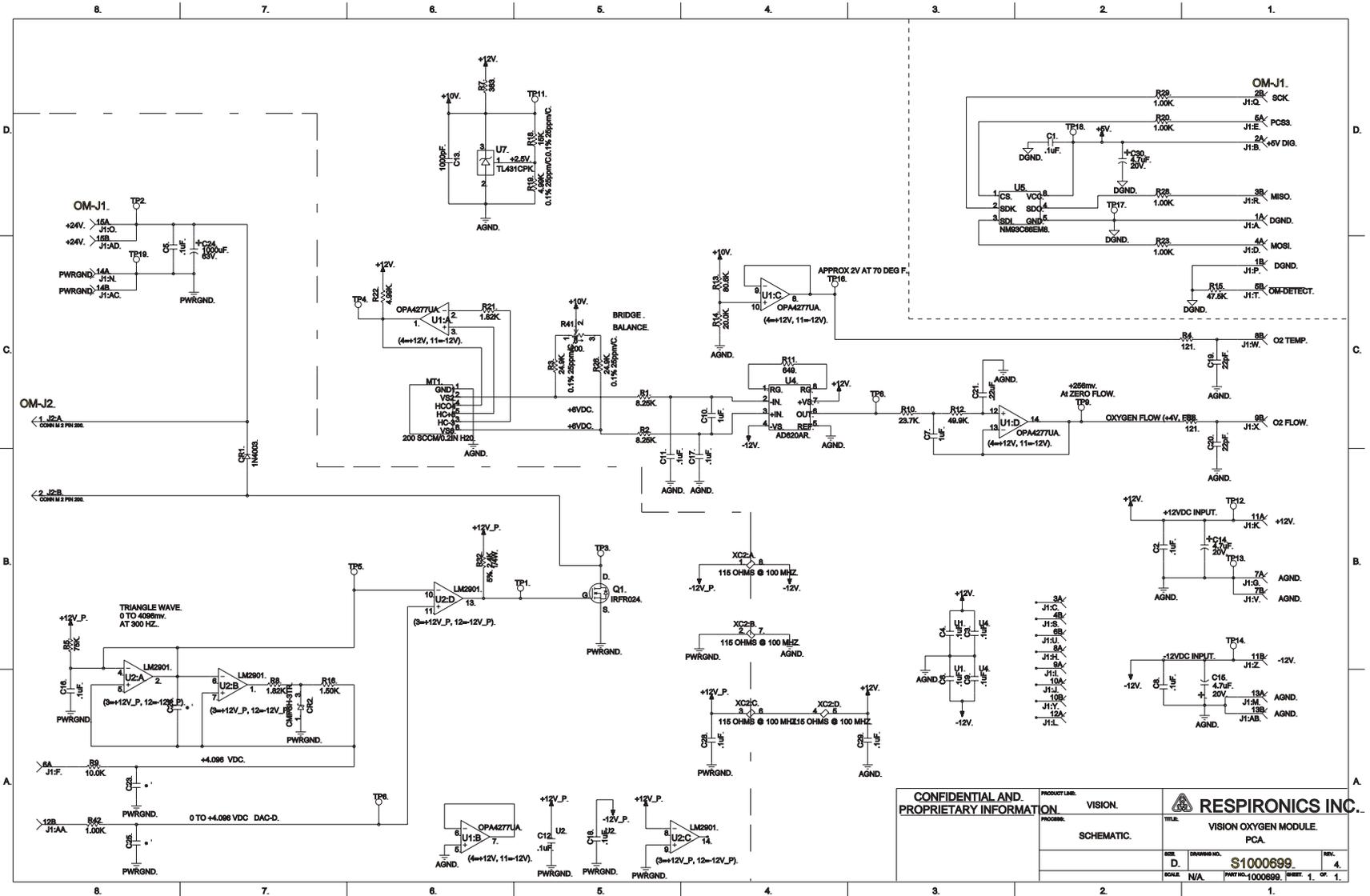
Manuel d'entretien BiPAP Vision



Carte de circuit imprimé de la régulation de pression - Commandes de valve / ELC

REV	QTY	DESCRIPTION	DATE	DRAWN BY	CHECKED BY	APPROVED BY
0	5227	RELEASE APPROVED	1-29-97	J. MALIVUK	P. DEVINNEY	C. J. MILLER
1	5389	10.8 CIRCUIT CHANGES TEXT CHG FOR PRESSURE OFFSET	7-9-98	P. DEVINNEY	P. DEVINNEY	B. KIRIN

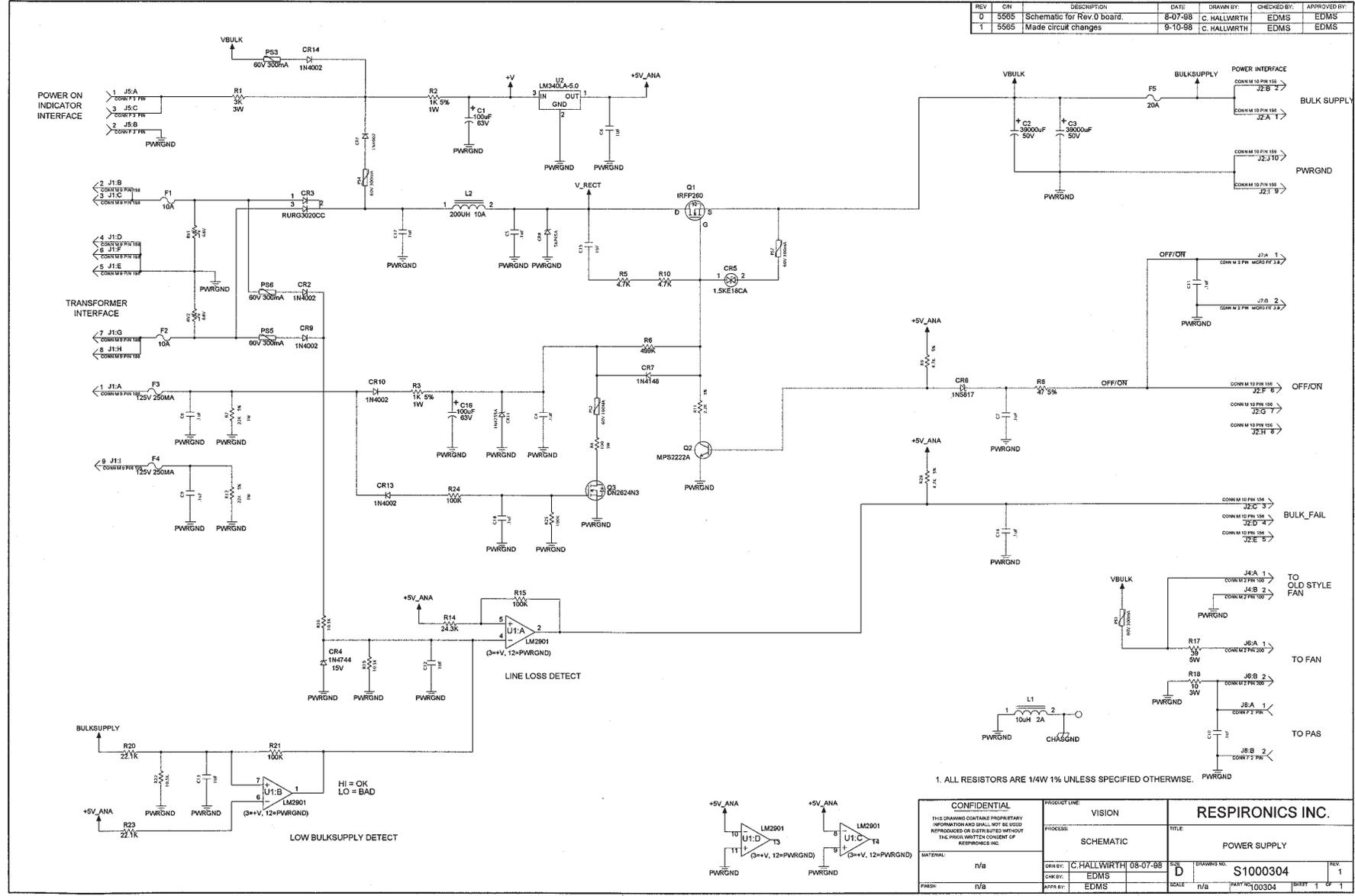




CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY INFORMATION	PRODUCT LINE: VISION		RESPIRONICS INC.
	PROCESS: SCHEMATIC		TITLE: VISION OXYGEN MODULE PCA
SIZE: D	DRAWING NO.: S1000699	REV.: 4	
SCALE: N/A	PART NO.: 1000699	SHEET: 1	OF: 1

Module d'oxygène

REV	CH	DESCRIPTION	DATE	DRAWN BY	CHECKED BY	APPROVED BY
0	5565	Schematic for Rev D board.	8-07-88	C. HALLWIRTH	EDMS	EDMS
1	5565	Made circuit changes	9-10-88	C. HALLWIRTH	EDMS	EDMS

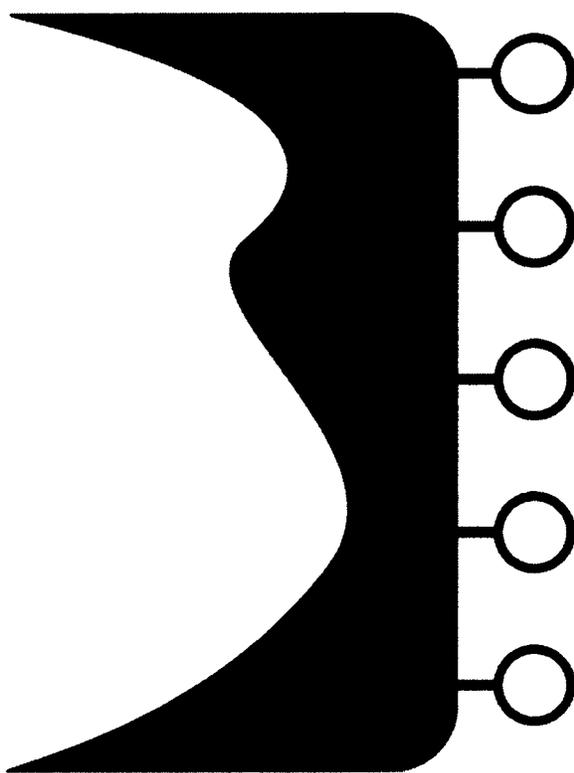


CONFIDENTIAL <small>THIS DRAWING CONTAINS PROPRIETARY INFORMATION AND SHALL NOT BE USED, REPRODUCED OR DISTRIBUTED WITHOUT THE PRIOR WRITTEN CONSENT OF RESPIRONICS INC.</small>		PRODUCT LINE VISION	TITLE POWER SUPPLY
MATERIAL: n/a	FINISH: n/a	PROCESS: SCHEMATIC	DRAWING NO. S1000304
DESIGNED BY: C. HALLWIRTH 08-07-88	CHECKED BY: EDMS	APPR BY: EDMS	SCALE: n/a
		PART NO.: 00304	SHEET: 1 of 1

Sous-système d'alimentation

BiPAP[®] VISION[™]

Dispositif d'assistance ventilatoire



*Manuel
d'entretien*





RESPIRONICS INC.®

1101 Murry Ridge Lane
Murrysville, Pennsylvania
15668-8550 USA

RESPIRONICS®

Allemagne
Gewerbestr. 17
82211 Herrsching Allemagne