

Description et  
mode d'emploi

# SOMNOlab

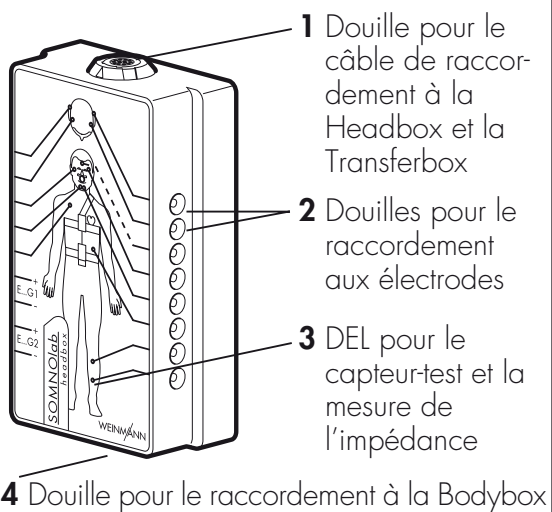


*Appareils et matériel polysomnographiques*

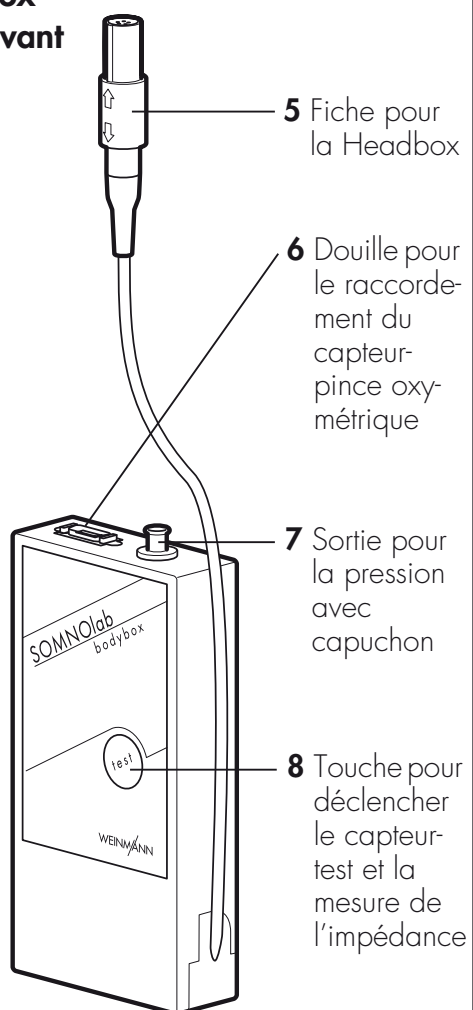
WEINMANN

# Vue d'ensemble

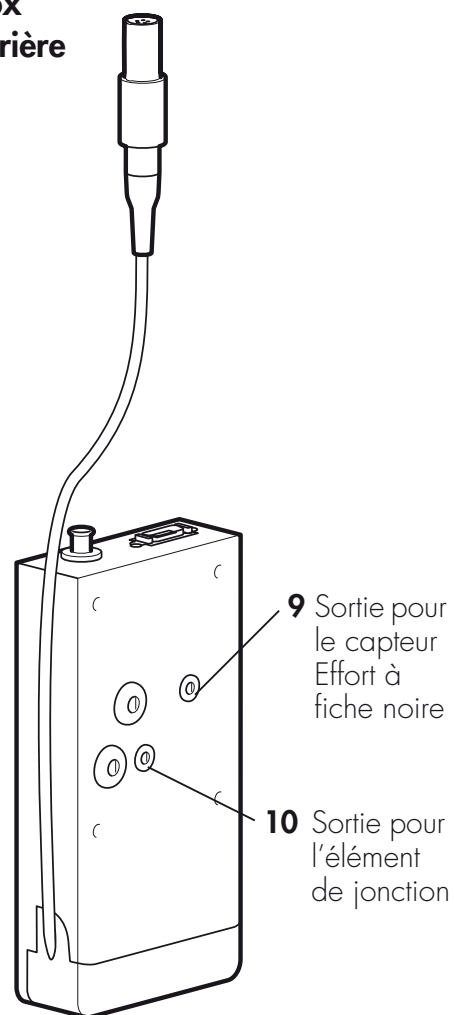
## Headbox



## Bodybox Face avant

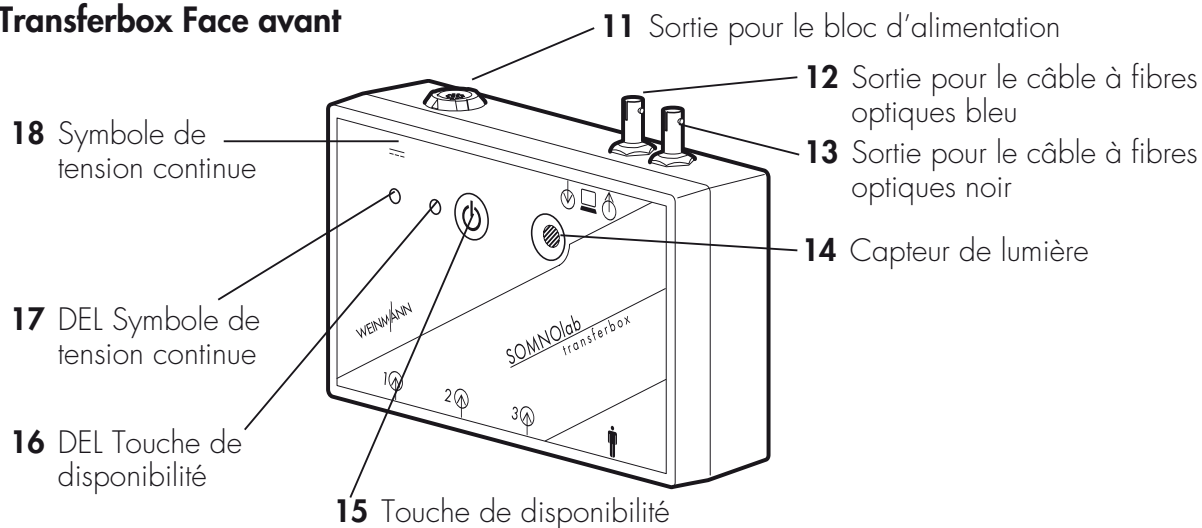


## Bodybox Face arrière

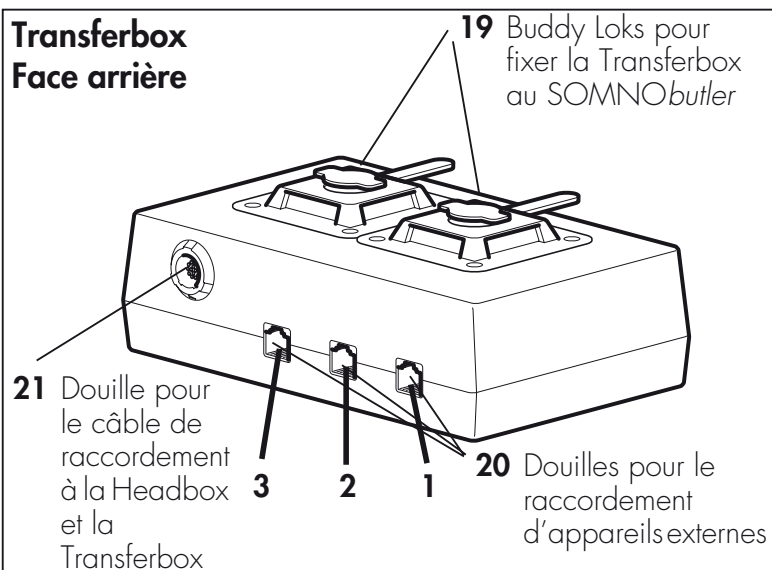


# Vue d'ensemble

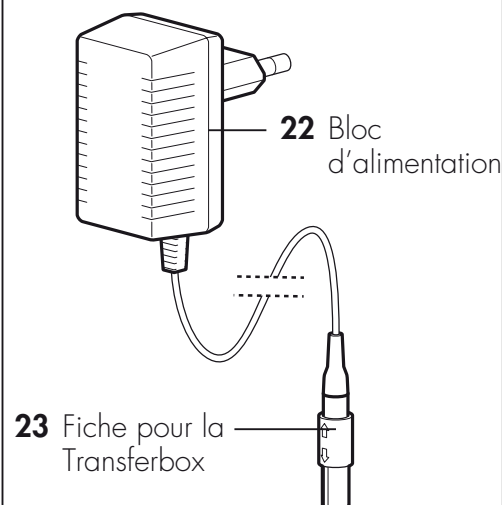
## Transferbox Face avant



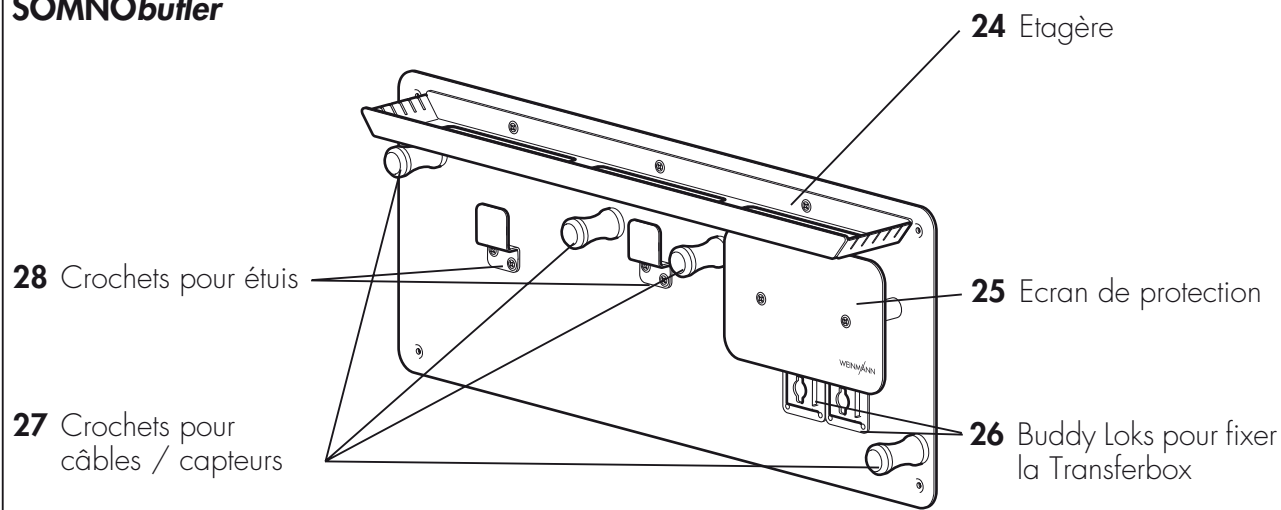
## Transferbox Face arrière



## Bloc d'alimentation

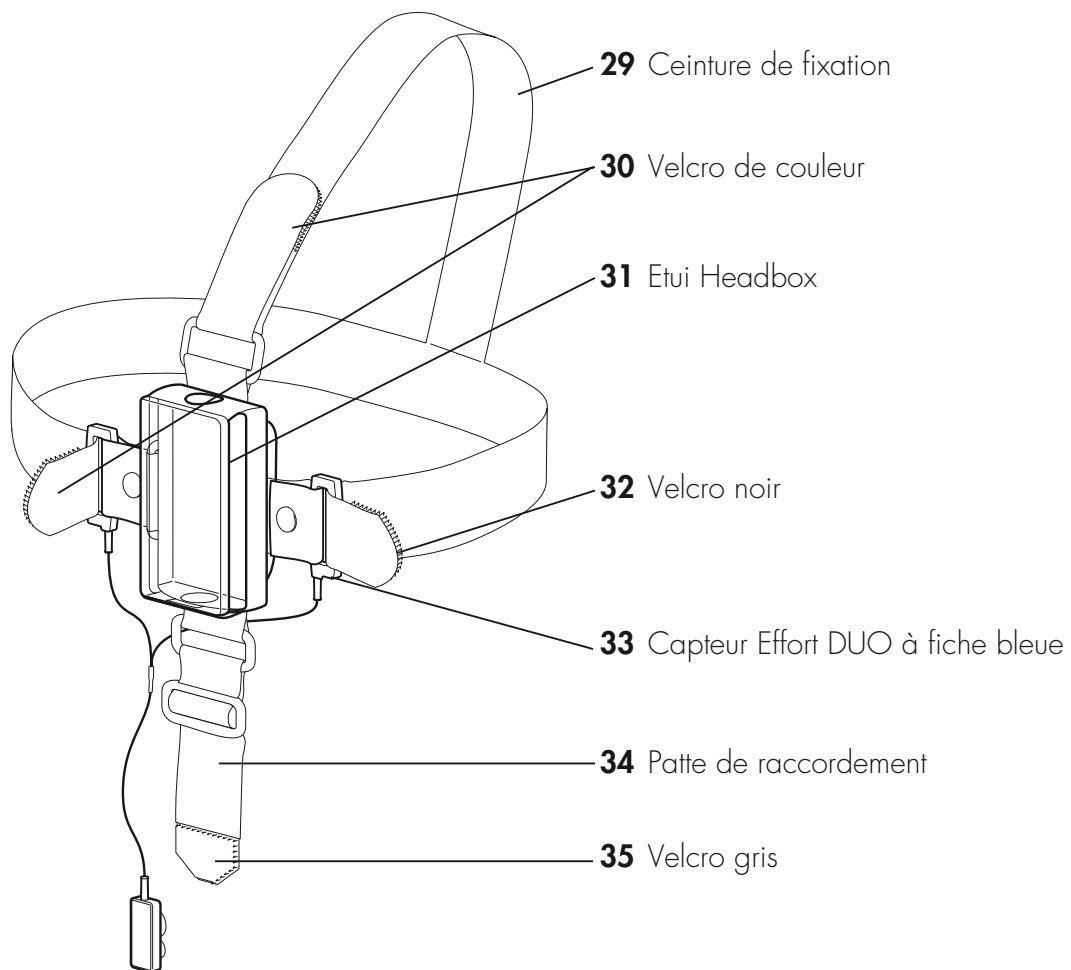


## SOMNObutler

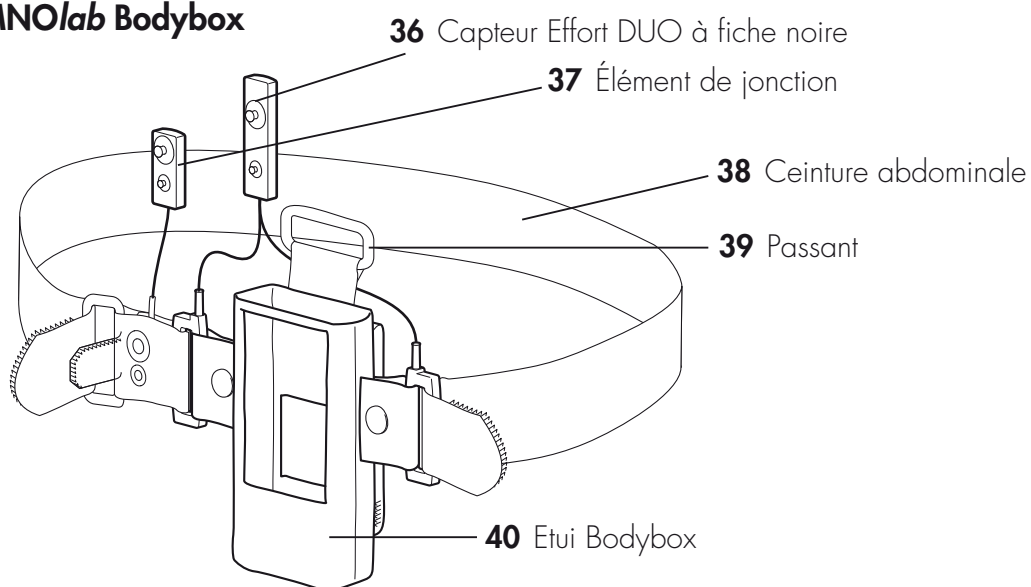


# Vue d'ensemble

## Etui SOMNOlab Headbox

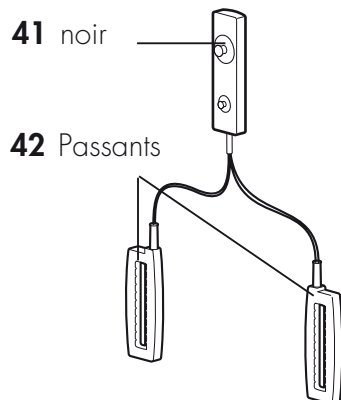


## Etui SOMNOlab Bodybox

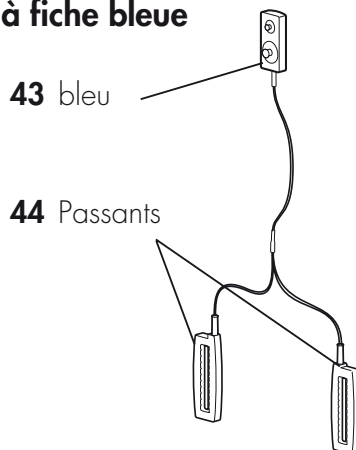


# Vue d'ensemble

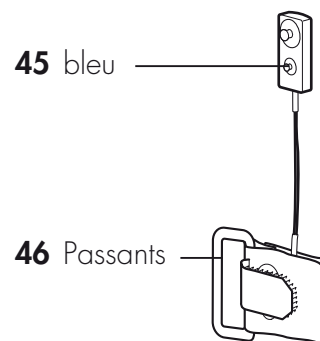
## Capteur Effort DUO à fiche noire



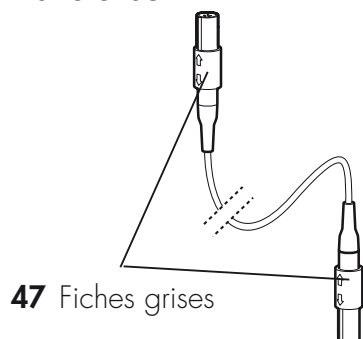
## Capteur Effort DUO à fiche bleue



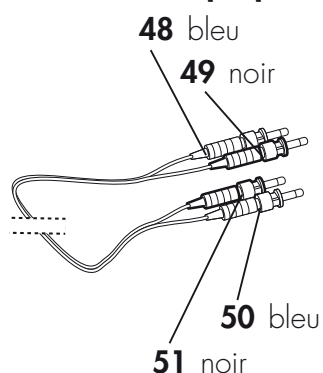
## Élément de jonction



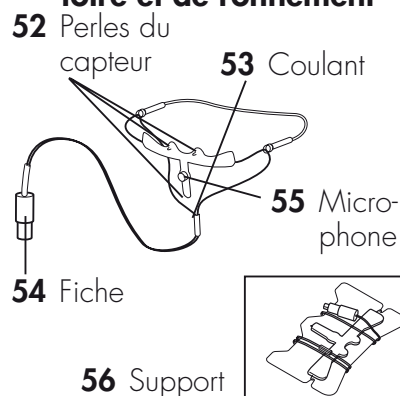
## Câble de raccordement pour la Headbox et la Transferbox



## Câbles à fibres optiques

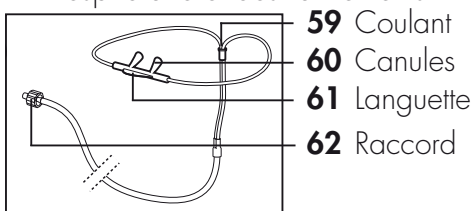


## 57 Capteur de débit respiratoire et de ronflement

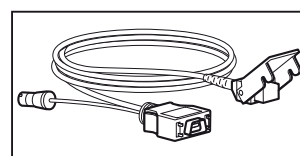


## Capteurs

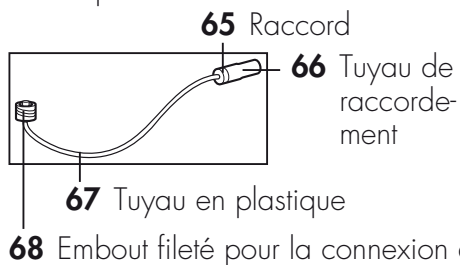
### 58 Lunettes nasales de détection du débit respiratoire et des ronflements



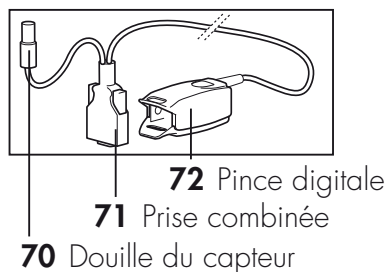
### 63 Vario-adaptateur



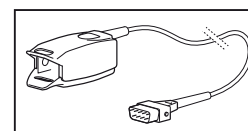
### 64 Tuyau de mesure de la pression



### 69 Capteur-pince oxymétrique Envitec avec AFS

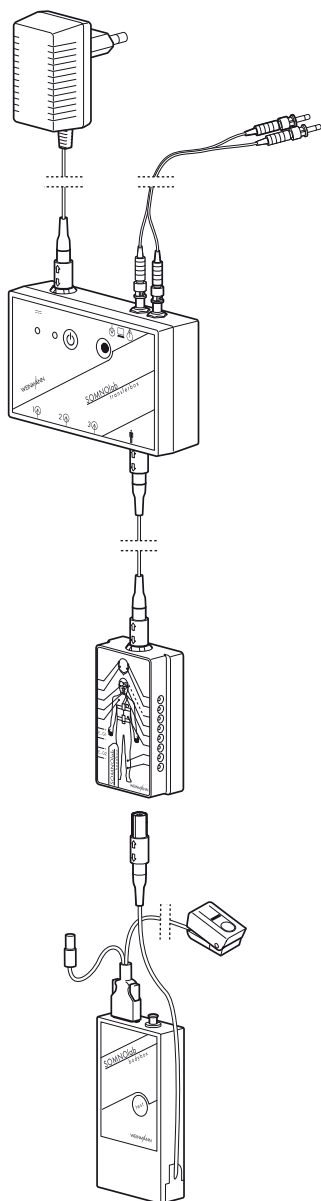


### 73 Capteur-pince oxymétrique Envitec

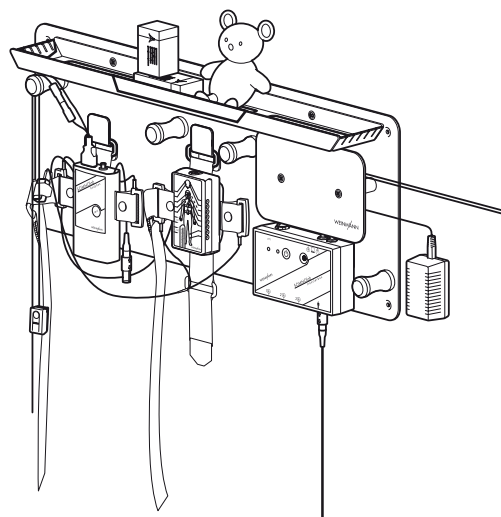


# Vue d'ensemble

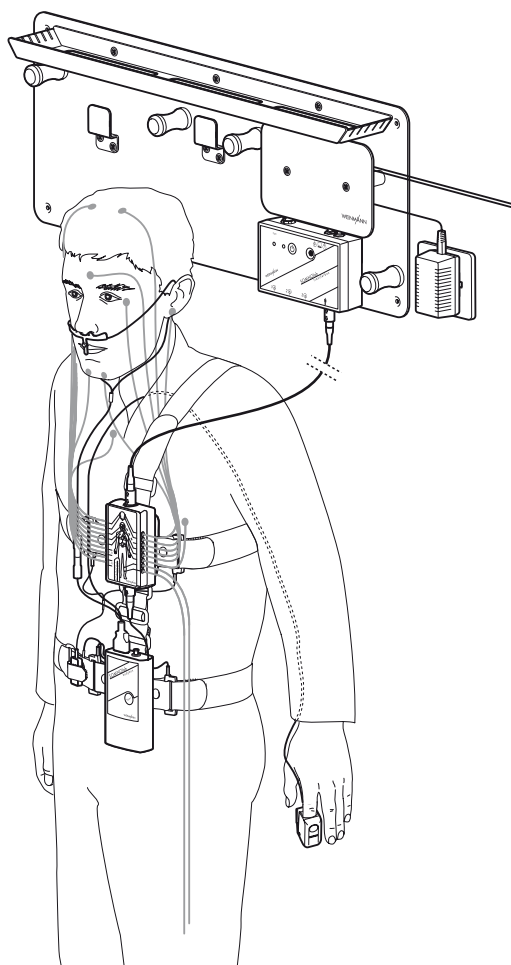
## 74 Pièces d'application



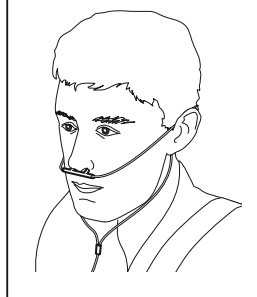
## 75 SOMNObutler



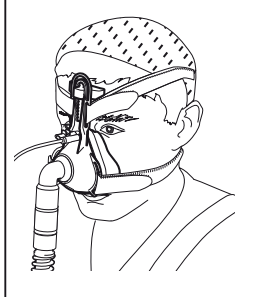
## 76 Application



77



78



# Sommaire

---

- 1. Description . . . . .9**
  - 1.1 Domaine d'utilisation . . . . .9
  - 1.2 Description fonctionnelle . . . . .13
  - 1.3 Symboles marqués sur l'appareil . . . . .20
  - 1.4 Signaux et voyants des appareils SOMNOlab . . .21
  - 1.5 Conditions de mesure . . . . .22
- 2. Consignes de sécurité . . . . .27**
  - 2.1 Appareils SOMNOcheck . . . . .27
  - 2.2 Logiciel SOMNOlab . . . . .31
- 3. Combinaison avec des systèmes de traitement . .32**
  - 3.1 Appareils testés. . . . .32
  - 3.2 Masques . . . . .32
- 4. Installation . . . . .33**
  - 4.1 Configuration requise. . . . .33
  - 4.2 Installation du hardware . . . . .33
  - 4.3 Installation du SOMNObutler . . . . .36
  - 4.4 Installation des systèmes audio et vidéo . . . . .36
  - 4.5 Installation du logiciel. . . . .37
  - 4.6 Préparation du branchement pour les appareils SOMNOlab . . . . .37
  - 4.7 Raccordement d'appareils externes aux canaux libres de la Transferbox . . . . .38
- 5. Utilisation du SOMNOlab . . . . .39**
  - 5.1 Logiciel SOMNOlab . . . . .39
  - 5.2 Application du SOMNOlab . . . . .40
- 6. Conseils importants pour vous et vos patients . .55**
- 7. Nettoyage et désinfection . . . . .57**
  - 7.1 Avant chaque utilisation . . . . .57
  - 7.2 Après chaque utilisation . . . . .58
  - 7.3 Changement de patient . . . . .59
  - 7.4 Ordinateur, systèmes audio et vidéo . . . . .59
- 8. Contrôle de fonctionnement . . . . .60**
- 9. Dérangements et dépannage . . . . .61**
  - 9.1 Bodybox . . . . .61
  - 9.2 Headbox . . . . .61
  - 9.3 Transferbox . . . . .62

|                                                                                    |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 9.4 Logiciel <i>SOMNOlab</i> . . . . .                                             | 62        |
| 9.5 Coupure de courant . . . . .                                                   | 63        |
| 9.6 Caméra vidéo . . . . .                                                         | 63        |
| <b>10. Maintenance, service . . . . .</b>                                          | <b>64</b> |
| <b>11. Elimination . . . . .</b>                                                   | <b>64</b> |
| <b>12. Gamme de produits . . . . .</b>                                             | <b>65</b> |
| <b>13. Caractéristiques techniques . . . . .</b>                                   | <b>70</b> |
| 13.1 Caractéristiques techniques des pièces<br>d'application. . . . .              | 70        |
| 13.2 Caractéristiques techniques : ordinateur,<br>systèmes vidéo et audio. . . . . | 73        |
| <b>14. Garantie . . . . .</b>                                                      | <b>74</b> |

# 1. Description

---

## 1.1 Domaine d'utilisation

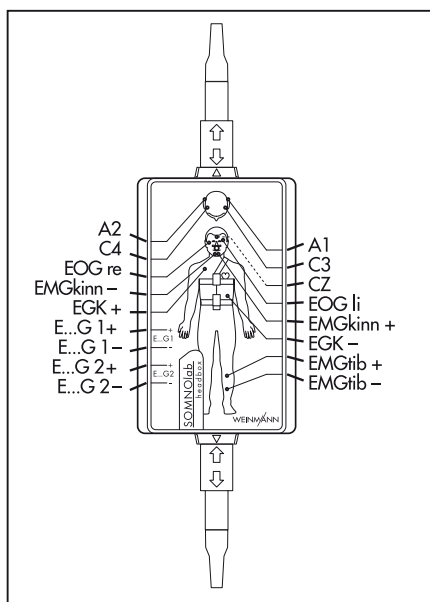
---

Le *SOMNOcheck* est un système polysomnographique destiné au diagnostic et à la surveillance du traitement des troubles du sommeil. Ce système permet de mesurer, de sauvegarder et de visualiser les données physiologiques pendant le sommeil. Le système a été conçu pour des personnes pesant plus de 45 kg et utilisant les capteurs appropriés. Le domaine d'application est l'examen clinique des troubles du sommeil dans les laboratoires de sommeil. Le système enregistre l'ensemble des paramètres nécessaires à la classification du sommeil.

### **Le *SOMNOcheck* se compose des éléments suivants :**

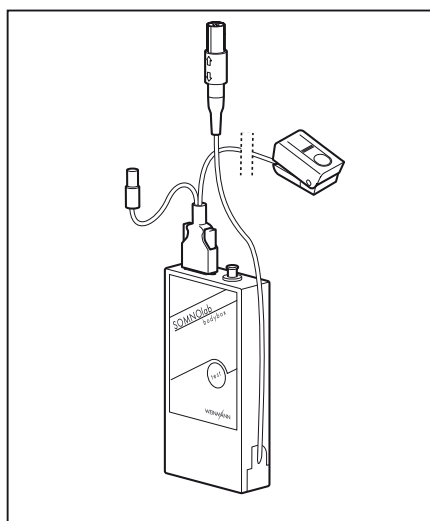
- Les pièces d'application comprenant :  
La Bodybox, la Headbox, la Transferbox, les capteurs, le secondaire du bloc d'alimentation et le secondaire des entrées analogues libres.
- Le logiciel *SOMNOcheck* sous le système d'exploitation MS Windows 2000.
- Le *SOMNObutler* pour ranger et entreposer les pièces d'application.
- Les appareils électriques non médicaux :  
Système informatique (ordinateur, souris...), système vidéo, microphone omnidirectionnel, ainsi que les câbles de connexion pour la vidéo ou l'ordinateur.

Conformément aux dispositions médicales, les éléments du *SOMNOlab* enregistrent les paramètres suivants liés au sommeil :



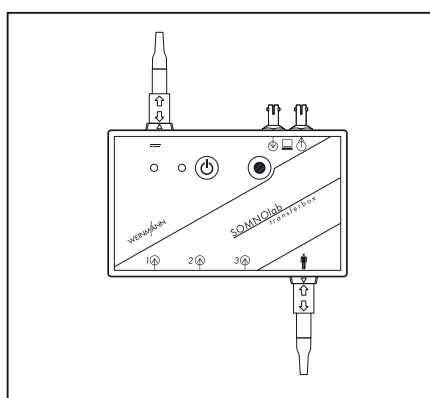
## Headbox :

- EEG 1: C3/A2
- EEG 2: C4/A1
- EOG 1: Oeil gauche / A1
- EOG 2: Oeil droit / A2
- EMG Menton
- ECG
- EMG Tibia
- 2 canaux électrophysiologiques configurables à souhait (E..G1 /E..G2), qui peuvent être réglés au choix pour les paramètres EMG, EOG, EEG et ECG



## Bodybox :

- Mouvements du thorax et de l'abdomen
- Saturation en oxygène (SpO2 ; par oxymétrie de pouls)
- Fréquence du pouls (par oxymétrie de pouls)
- Débit expiratoire (par thermistances ou capteur de pression)
- Ronflements (par microphone ou capteur de pression)
- Pression PPC, bi-level ou PPC auto-pilotée
- Position du patient
- Signal de qualité de la saturation en oxygène



## Transferbox :

- 3 entrées analogues  $\pm 1$  V
- Luminosité de la pièce
- Sortie pour le câble à fibres optiques de l'ordinateur
- Raccordement au secteur

Les entrées analogues libres permettent de connecter les appareils externes médicaux exclusivement autorisés par la société Weinmann. La tension de sortie analogue doit correspondre aux spécifications fixées par la société Weinmann.

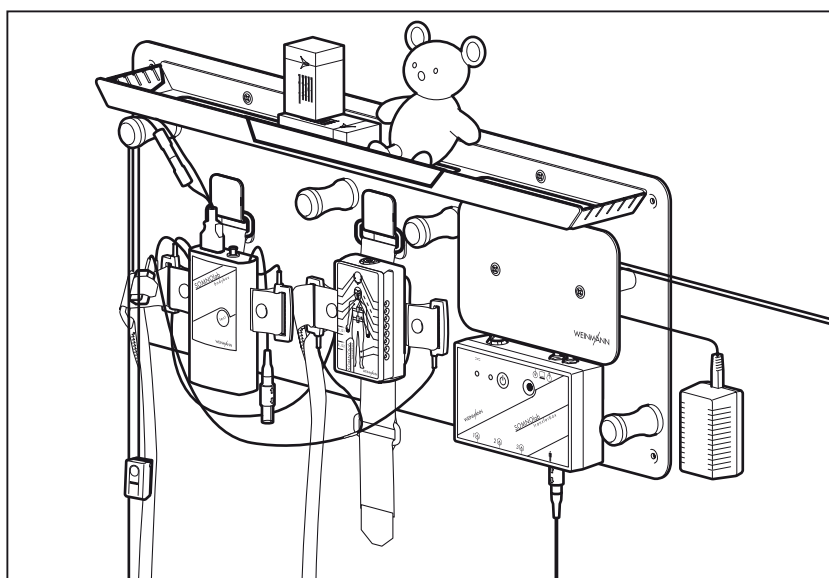
Tous les signaux mesurés, isolés électriquement grâce à un câble à fibres optiques, sont transmis par blocs à un ordinateur.

## **Logiciel SOMNOlab**

Le logiciel SOMNOlab permet d'enregistrer, de sauvegarder, de traiter, de visualiser, d'analyser, de documenter et d'archiver les signaux biologiques et facilite ainsi le diagnostic et la surveillance du traitement des troubles du sommeil.

## **SOMNObutler**

Le SOMNObutler sert à ranger et à entreposer les pièces d'application du SOMNOlab. Cela permet d'acquérir une vue d'ensemble sur la totalité du système. La Transferbox est constamment installée sur le SOMNObutler, la Headbox et la Bodybox sont suspendues au SOMNObutler lorsqu'elles ne sont pas utilisées (la Bodybox par ex. lors d'un TLME). Il est également possible de suspendre au SOMNObutler les électrodes, les capteurs et le matériel restant.



## **Appareils électriques non médicaux :**

Système vidéo : Enregistrement du patient durant son sommeil

Système audio : Enregistrement des bruits

Ordinateur : Enregistrement des données, sauvegarde, archivage

## **Informations générales concernant l'ensemble du système *SOMNOlab***

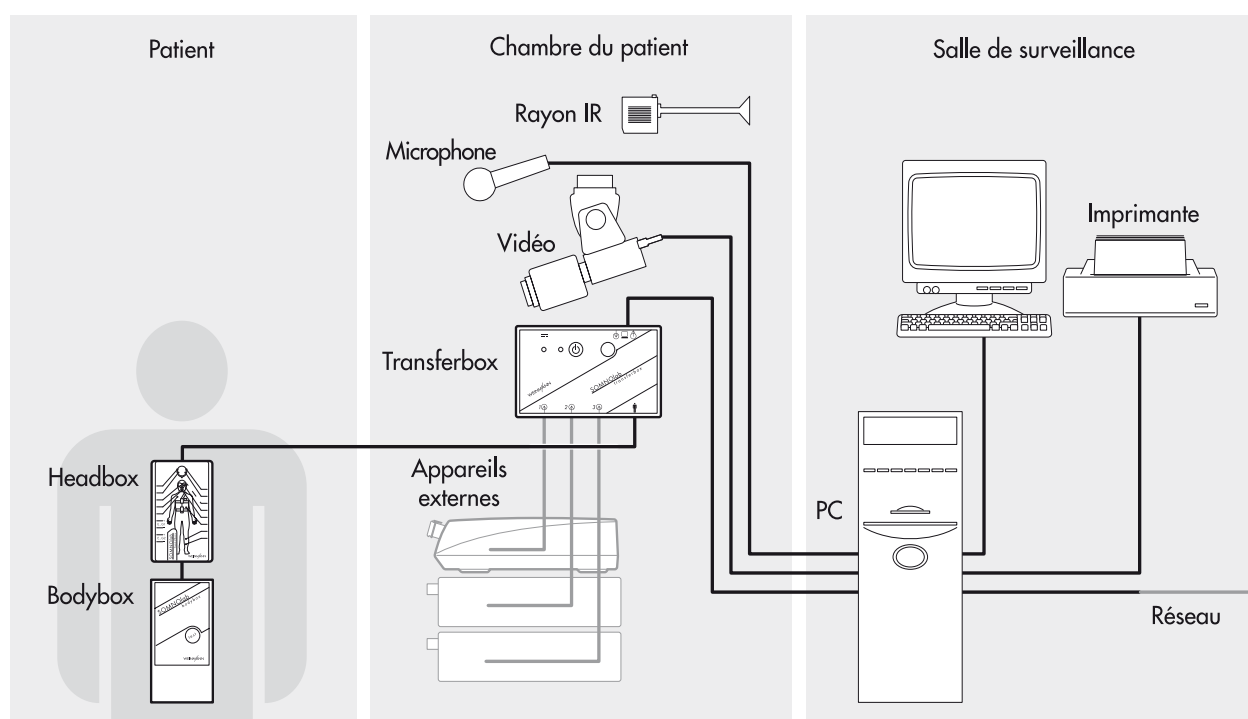
- Le *SOMNOlab* génère des signaux d'informations pouvant être enregistrés et visualisés sous forme de graphiques par l'ordinateur. Ces signaux d'informations servent à vérifier la présence des signaux à enregistrer, ainsi que le bon fonctionnement de l'appareil. Ils permettent également de réduire le nombre des enregistrements inutilisables évitant ainsi une répétition onéreuse de la mesure nocturne.
- Le système ne génère pas d'alarmes.
- Les analyses automatiques (analyses des stades du sommeil, du mouvement périodique des jambes, des micro-éveils, des ronflements et l'analyse cardio-respiratoire) se font hors ligne à partir des signaux enregistrés dans l'ordinateur et aident l'investigateur à diagnostiquer les troubles du sommeil.
- Concernant la sécurité électrique, le système informatique, étant isolé électriquement entre les pièces d'application et le système informatique, ne fait pas partie des pièces d'application du *SOMNOlab*. Le système informatique est conforme aux directives européennes EN-60950.
- Le logiciel permet de visualiser, d'analyser, de documenter et d'archiver les examens à long terme concernant le diagnostic des troubles du sommeil. Le système est configuré à cet effet et les données transmises sont automatiquement analysées hors ligne.

- Le système a été conçu pour des personnes pesant plus de 45kg et utilisant les capteurs recommandés par la société Weinmann.

## 1.2 Description fonctionnelle

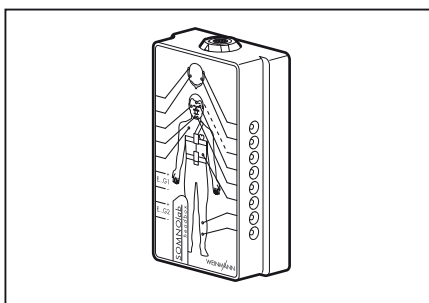
Le SOMNOcheck se compose des éléments suivants :

- Headbox
- Bodybox
- Transferbox
- Capteurs
- Ordinateur
- Logiciel de visualisation et d'analyse
- Module SOMNOadjust pour le réglage à distance des appareils de traitement Weinmann
- En option : système vidéo/audio
- En option : SOMNOsupport pour la surveillance du traitement



## 1.2.1. Fonction des pièces d'application du SOMNOlab

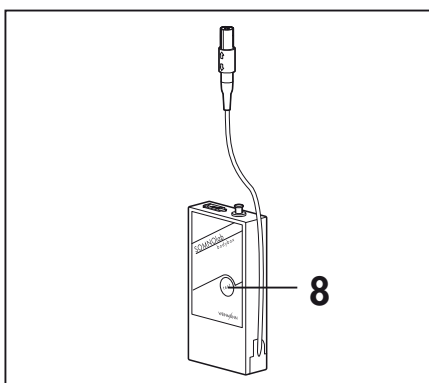
### 1.2.1.1. Fonction de la Headbox



La Headbox enregistre les paramètres électrophysiologiques, traite et transmet tous les signaux mesurés à la Transferbox.

Les diodes lumineuses **3** indiquent lors d'un test de capteurs et d'impédance si les électrodes sont bien appliquées.

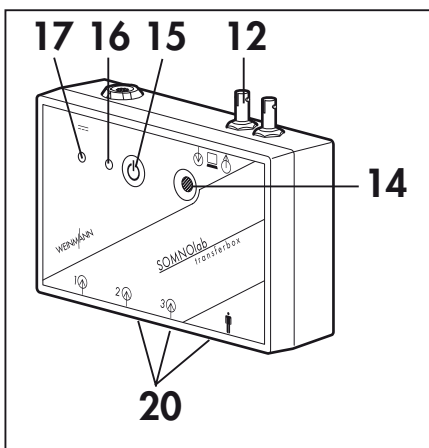
### 1.2.1.2. Fonction de la Bodybox



La Bodybox enregistre les paramètres respiratoires, traite et transmet tous les signaux mesurés à la Headbox, qui les transmet elle-même à la Transferbox.

Double-cliquez sur la touche Test (Test **8**) de la Bodybox pour déclencher un test des capteurs et de l'impédance.

### 1.2.1.3. Fonction de la Transferbox



La Transferbox enregistre la luminosité de la pièce **14** et les signaux analogues d'appareils externes **20** (par ex. CAPNOsleep).

Les entrées analogues **20** sont isolées électriquement de façon à ce qu'il n'y ait aucune liaison électrique avec les appareils connectés.

Elle transmet les données mesurées au système informatique à l'aide d'un câble à fibres optiques **12**.

Elle sert également à l'alimentation en électricité de la Headbox et de la Bodybox.

La diode lumineuse **17** vous indique que le bloc d'alimentation est enfiché dans la prise, la deuxième diode lumineuse **16** indique que la Transferbox est allumée. Elle peut être mise en marche en appuyant sur la touche **15**, en la reliant à la Headbox ou directement à partir de l'ordinateur.

### 1.2.2. Fonction du logiciel **SOMNOlab**

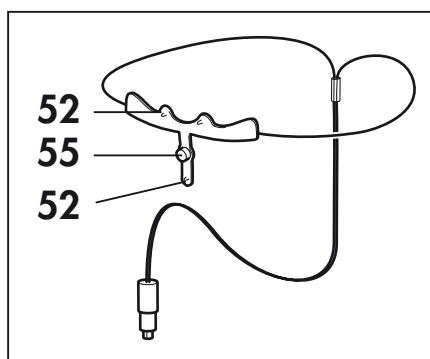
Les données transmises durant la mesure sont enregistrées et visualisées. Les données enregistrées peuvent être analysées automatiquement en fonction du temps et des valeurs. Le logiciel **SOMNOlab** exécute les analyses automatiques suivantes :

- Analyse des stades du sommeil
- Analyse des micro-éveils (arousals)
- Analyse du mouvement périodique des jambes (PLM)
- Analyse des ronflements
- Analyse cardio-respiratoire

Au vu des résultats d'analyse et des signaux représentés, vous pouvez évaluer les résultats obtenus selon vos propres critères.

### 1.2.3. Fonction des capteurs

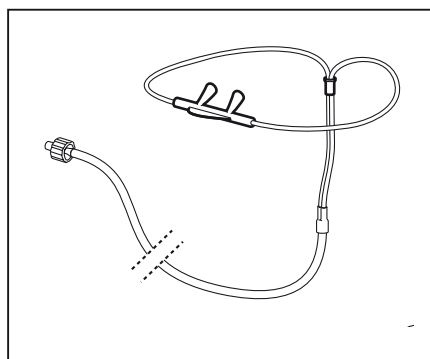
#### 1.2.3.1. Capteur de débit expiratoire et de ronflement **57**



Le capteur de débit expiratoire et de ronflements vous permet d'enregistrer le débit expiratoire nasal et oral ainsi que les ronflements de votre patient.

- Les perles du capteur **52** se composent de thermistances. Elles déterminent le débit expiratoire à partir de la température de l'air expiré et inspiré.
- Le microphone **55** enregistre les ronflements du patient.

#### 1.2.3.2. Lunettes nasales de détection du débit expiratoire et des ronflements **58**

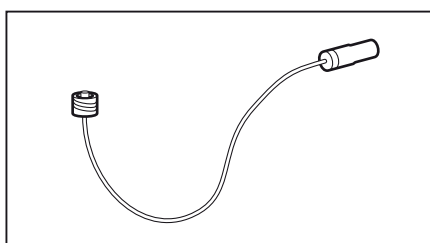


En association avec le capteur de pression intégré dans la Bodybox, les lunettes nasales détectent le débit expiratoire et les ronflements. L'inspiration est détectée grâce à la dépression générée, l'expiration grâce à la surpression générée. Les ronflements génèrent des oscillations de pression dans les narines, qui sont

également enregistrées. Lorsque la bouche est fermée, ce procédé permet une réaction plus sensible à de faibles restrictions du débit que le procédé de mesure thermique, il est indépendant de la température ambiante et permet en outre d'évaluer visuellement l'évolution du débit en fonction du temps. Les signaux sont toutefois plus perturbés lorsque la respiration s'effectue par la bouche.

- La représentation des signaux et l'analyse automatique sont optimales avec les lunettes nasales originales de la marque Weinmann.

### 1.2.3.3. Tuyau de mesure de la pression 64



Le tuyau de mesure de la pression s'utilise en même temps que le masque nasal pour le contrôle du traitement. Il permet d'enregistrer le débit expiratoire et les ronflements de votre patient pendant le traitement et de mesurer la valeur de la pression dans le masque.

- Les variations de la pression inspiratoire et expiratoire sont transmises du masque à la Bodybox par le tuyau de mesure de la pression. L'expiration d'air génère une légère surpression dans le tuyau, l'inspiration une légère dépression. Les cycles respiratoires sont déterminés à partir de ces différences de pression.
- Les ronflements sont mesurés à partir des variations rapides de la pression.
- La pression thérapeutique est déterminée à partir des éléments statistiques du signal de pression.

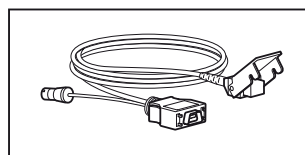
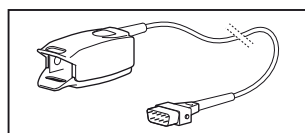
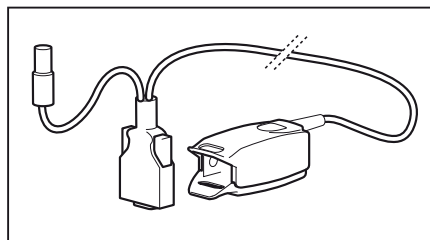
### 1.2.3.4. Capteur oxymétrique 69

Le capteur oxymétrique permet de mesurer par oxymétrie de pouls la saturation en oxygène du sang et la fréquence du pouls de votre patient.

- Les principaux composants du capteur sont deux diodes lumineuses et une diode réceptrice.
- Plusieurs valeurs de  $SpO_2$  sont déterminées pour chaque onde de pouls (algorithme « split-pulswave »).

### Remarque :

La fréquence du pouls est déterminée à partir des battements artériels au point d'application du capteur et exprimée en battements/minute. Elle correspond à la fréquence cardiaque tant que la circulation artérielle n'est pas limitée ou perturbée et qu'il ne se produit pas d'extrasystoles. Contrairement à la fréquence cardiaque, la fréquence du pouls est déterminée sur la moyenne de plusieurs battements du cœur.



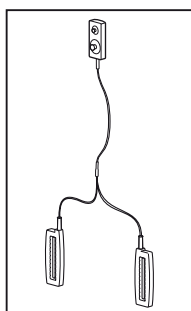
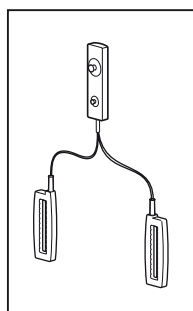
SOMNOlab calcule pour chaque valeur de la saturation en oxygène enregistrée un indice de qualité qui caractérise la qualité et la précision de la valeur  $SpO_2$  mesurée. Si des mouvements perturbent le signal, il y a peu de valeurs. En revanche, le nombre de valeurs obtenu est élevé si les signaux ne sont pas perturbés. Il en résulte qu'un signal perturbé conduit à un faible indice de qualité et un signal non perturbé à un indice de qualité élevé. Le signal de qualité varie entre 0 et 100%. Le signal de qualité peut aider à évaluer les mesures à long terme de la  $SpO_2$ , car il permet de détecter les artéfacts survenus pendant la mesure.

Il est possible d'utiliser le vario-adaptateur **63**

WM 94036 avec un capteur oxymétrique

WM 94037 **73** (capteur-pince digital avec câble court) ou WM 90326 (capteur à usage unique) au lieu du capteur WM 94034.

### 1.2.3.5. Capteur thoracique et capteur abdominal

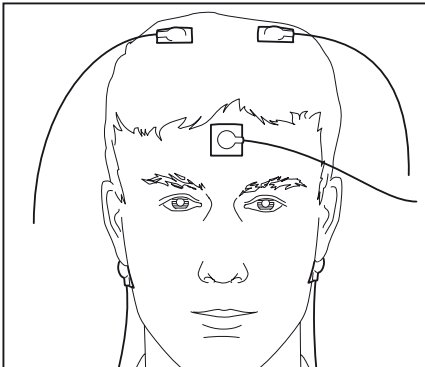


Les capteurs thoracique et abdominal servent à enregistrer les mouvements respiratoires abdominaux et thoraciques.

- La mesure des mouvements respiratoires se fait à l'aide des capteurs thoracique et abdominal. Les contraintes de pression et de traction correspondant aux mouvements respiratoires sont transmises par les ceintures de fixation aux capteurs qui les transforment en signaux électriques (effet piézoélectrique).

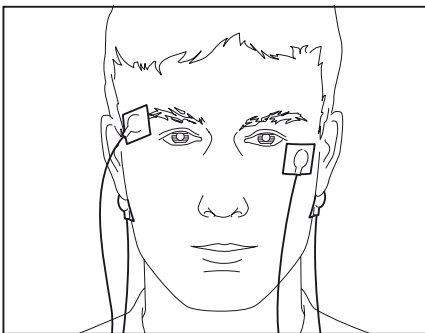
### 1.2.3.6. Signaux électrophysiologiques

Les signaux électrophysiologiques sont mesurés à l'aide d'électrodes et de la Headbox. Vous pouvez utiliser des électrodes à tête dorée ou des électrodes collantes.



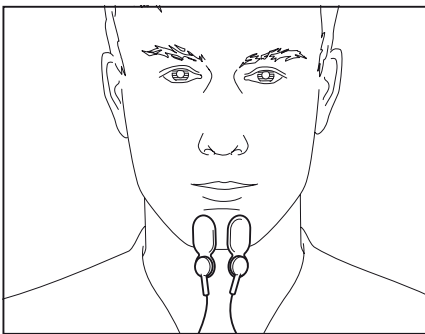
#### 1.2.3.6.1. Electroencéphalogramme (EEG)

L'EEG enregistre les ondes électriques du cerveau, l'activité électrique corticale pour être plus précis, qui surviennent suite à l'addition de potentiels post-synaptiques.



#### 1.2.3.6.2. Electro-oculogramme (EOG)

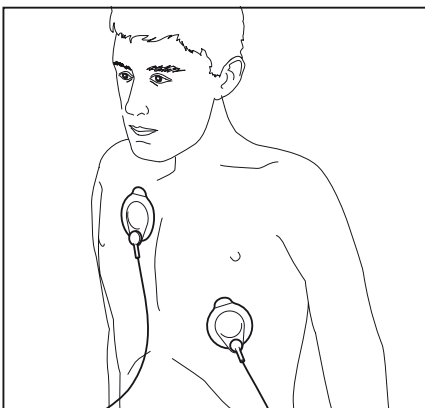
L'EOG enregistre l'activité des muscles des yeux. Il enregistre les tensions provoquées par les mouvements de l'oeil et détectées comme dipôle électrique dans les électrodes avoisinantes.



#### 1.2.3.6.3. Electromyogramme (EMG)

L'EMG enregistre l'activité musculaire du menton ou de la jambe. L'EMG sert à enregistrer l'activité musculaire physiologique et pathologique du corps ou de certaines de ses extrémités.

**Remarque :** L'EMG au menton permet de distinguer les différents stades du sommeil. L'EMG à la jambe sert en particulier au diagnostic du syndrome des jambes sans repos (RLS) et du syndrome des mouvements périodiques des jambes durant le sommeil (PLM).



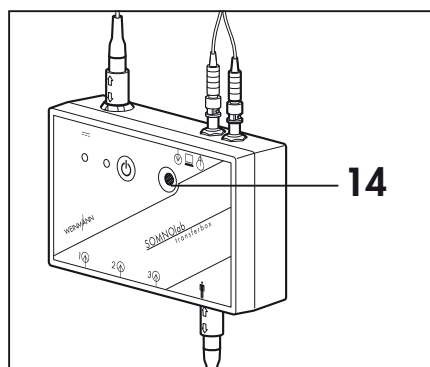
#### 1.2.3.6.4. Electrocardiogramme (ECG)

L'ECG enregistre les tensions électriques qui, suite à l'agitation cardiaque, surviennent à certains endroits du corps. Le SOMNOlab est en mesure de reconnaître les modifications ou les troubles du rythme cardiaque.

**Remarque :** Le SOMNOlab enregistre un ECG à un canal pour détecter les modifications du rythme cardiaque. Le SOMNOlab ne peut donc reconnaître ni les

troubles d'excitation extrême ni les troubles d'involuntion, car plusieurs canaux seraient alors nécessaires pour pouvoir enregistrer ces paramètres.

Le *SOMNOlab* ne peut donc pas être utilisé pour le diagnostic cardiologique et sa surveillance.



### 1.2.3.7. Fonction du capteur de lumière dans la Transferbox

Le capteur de lumière **14** dans la Transferbox permet d'enregistrer la luminosité de la pièce. Grâce à lui, il est possible de déterminer les paramètres de sommeil comme par ex. le temps passé au lit (TIB: Time in Bed). Il détecte si la lumière dans la salle de sommeil est éteinte ou quand elle est allumée.

### 1.2.4. Fonction des systèmes vidéo et audio

La surveillance vidéo permet d'observer et de surveiller le patient se trouvant pendant la nuit dans une autre pièce que le personnel de garde. L'analyse de la vidéo enregistrée permet non seulement de reconnaître de façon sûre les artéfacts et de documenter le comportement nocturne, mais elle peut également apporter de nouvelles informations importantes concernant les troubles du sommeil. Le système audio enregistre quant à lui les bruits dans la pièce comme par ex. les ronflements.

### 1.2.5. Fonction du *SOMNOsupport* et du module *SOMNOadjust* (en option)

#### 1.2.5.1. Domaine d'utilisation

*SOMNOsupport* est le logiciel complémentaire pour les appareils de traitement *SOMNOtron 4*, *SOMNOcomfort*, *SOMNOsmart*, *SOMNOvent S* et *SOMNOvent ST*. Il permet la lecture et la représentation graphique des données de contrôle du traitement et le réglage à distance de tous les appareils de traitement susmentionnés grâce au logiciel *SOMNOlab*,

ainsi que l'évaluation par ordinateur des données de titration provenant du *SOMNOsmart*.

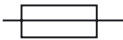
Vous avez la possibilité de régler les appareils de traitement de la société Weinmann directement à partir du logiciel *SOMNOlab*. Vous n'avez même pas besoin de démarrer *SOMNOsupport*. La lecture des données enregistrées dans les appareils de traitement se fait néanmoins avec le logiciel *SOMNOsupport*.

Remarque : Veuillez observer les instructions mentionnées dans le mode d'emploi WM96275 du *SOMNOsupport*.

### 1.3 Symboles marqués sur l'appareil

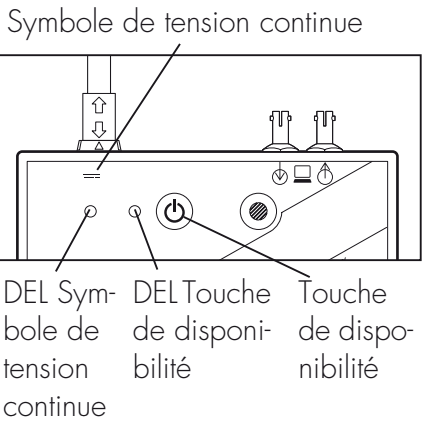
Les symboles au dos de l'appareil ont la signification suivante :

|                                                                                     |                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|  | Date de fabrication                                   |
|  | Sortie du signal                                      |
|  | Entrée du signal                                      |
|  | Alimentation en courant alternatif/Courant continu    |
|  | Marche/Arrêt                                          |
|  | Observez le mode d'emploi                             |
|  | Pièce d'application du type BF                        |
|  | Certification CE                                      |
|  | Seulement à usage unique                              |
|  | Raccordement à l'ordinateur (câble à fibres optiques) |

|                                                                                                  |                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
|                 | Raccordements des pièces appliquées sur le patient à la Transferbox |
| IPX3                                                                                             | Protégé contre l'infiltration d'eau                                 |
| IPX0                                                                                             | Non protégé contre l'infiltration d'eau                             |
| SN xxxx                                                                                          | Numéro de série                                                     |
|  xxxx           | Nombre de charge                                                    |
| REF xxxx                                                                                         | Numéro de référence                                                 |
| Ila                                                                                              | Classification selon la directive européenne 93/42/CEE              |
| E..G 1                                                                                           | Entrée électrophysiologique libre                                   |
|                 | Catégorie de protection II                                          |
| <br>Si 1,0 Atr. | Fusible 1,0 A à action retardée                                     |
|                 | Fusible thermique                                                   |
|                 | Utilisation uniquement dans un endroit fermé                        |
|                | Transformateur d'isolation                                          |

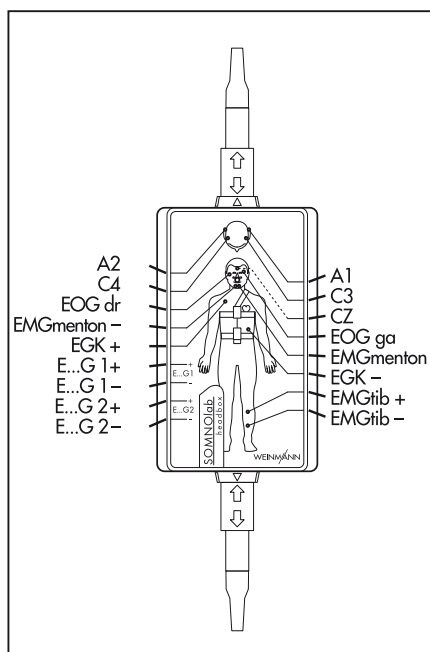
# 1.4 Signaux et voyants des appareils SOMNOlab

Afin que vous puissiez être sûr à chaque instant que la mesure s'effectue sans problème, le SOMNOlab dispose de signaux ou voyants optiques contrôle. Il s'agit de diodes électroluminescentes (DEL) se trouvant sur la Headbox et la Transferbox.



## 1.4.1. Les DEL vertes sur la Transferbox :

- La DEL Symbole de tension continue indique que le bloc d'alimentation est enfoncé dans la prise (allumée en continu).
- La DEL Touche de disponibilité indique que le système est en marche.



### 1.4.2. Les DEL vertes 3 sur la Headbox :

- La DEL du signal correspondant ne clignote plus après la fin du test d'impédance :  
impédance de l'électrode  $< 5 \text{ k}\Omega$ , satisfaisant, le signal du capteur est présent.
- La DEL du signal correspondant clignote lentement après la fin du test d'impédance :  
impédance de l'électrode  $< 10 \text{ k}\Omega$ , la qualité n'est pas optimale mais acceptable.
- La DEL du signal correspondant clignote rapidement après la fin du test d'impédance :  
impédance de l'électrode  $> 10 \text{ k}\Omega$ , pas de signal du capteur (contrôler l'électrode ou le capteur, la qualité du signal est inacceptable).
- Pour de plus amples informations, consultez l'aide en ligne du SOMNOlab.

## 1.5 Conditions de mesure

- Veuillez respecter les instructions d'utilisation concernant l'application des capteurs et des accessoires.
- Des capteurs sales par ex. à cause de sécrétions, de restes de colle sur les électrodes ou d'humidité peuvent fausser les mesures.

### 1.5.1. Capteur oxymétrique 69, 73

- Veillez à ce que les diodes lumineuses et le récepteur situés dans le capteur ne soient ni souillés ni humides.
- Le capteur oxymétrique est calibré, par des mesures de référence, au moyen de la mesure fractionnée de la saturation en oxygène de l'hémoglobine, par oxymétrie de pouls, sur un sang dépourvu d'hémoglobine dysfonctionnelle.

Si la proportion d'hémoglobine dysfonctionnelle est élevée (par ex. carboxyhémoglobine ou méthémoglobine), la précision de la mesure s'en trouve affectée. Des colorants intravasculaires ou du vernis à ongle coloré peuvent également compromettre la précision de la mesure.

### 1.5.2. Capteur de débit expiratoire et de ronflement **57**

- La mesure de la courbe de débit expiratoire repose sur la mesure de la différence de température entre les flux d'air inspiré et expiré. C'est ce qui explique pourquoi le signal enregistré est insuffisant quand la température ambiante se situe entre 33°C et 38°C.

#### **Remarque :**

Recouvrir le capteur par ex. d'une couette ou d'une couverture fait augmenter la température ambiante à la température du corps, ce qui peut fausser les mesures.

- Les perles du capteur **52** doivent se situer exactement dans le flux d'air nasal et buccal.
- Il ne faut pas que les perles du capteur soient recouvertes de souillures par ex. de sécrétions, car les mesures risqueraient d'être faussées.
- Ne pas endommager la membrane située sur le microphone.
- Le microphone **55** du capteur de débit expiratoire et de ronflements enregistre, outre les ronflements de votre patient, les bruits les accompagnant qui représentent les fréquences typiques des ronflements. Veillez à ce que l'intensité des bruits environnants soit bien plus faible que celle des ronflements.
- N'utilisez pas le capteur de débit expiratoire et de ronflements en même temps que le tuyau de mesure de la pression **64** WM 94040 pour la mesure de la pression PPC.

- Le capteur ne peut être réutilisé que lorsqu'il est complètement sec.

### 1.5.3. Lunettes nasales de détection du débit expiratoire et des ronflements 58

- Les lunettes nasales sont utilisées en alternance aux thermistances avec microphone (capteur de débit expiratoire et de ronflements), **mais en aucun cas simultanément.**

#### Remarque :

Pour pouvoir utiliser les lunettes nasales, il vous faut les définir dans la configuration de l'appareil comme convertisseur de flux.

- Les lunettes nasales servent uniquement aux mesures effectuées pour le diagnostic, elles ne peuvent pas être utilisées en même temps que le tuyau de mesure de la pression raccordé pour la surveillance du traitement par PPC ou bi-level (à double niveau de pression).
- Comme c'est la différence entre la pression nasale et la pression ambiante qui est déterminée, les variations de la pression ambiante survenant pendant la mesure sont négligeables.
- La mesure du débit expiratoire et des ronflements peut être perturbée par de grandes quantités de sécrétions (rhume) ou de sang (saignement de nez).
- Les bruits extérieurs (par ex. circulation automobile) peuvent perturber la mesure des ronflements.
- Les lunettes nasales doivent être raccordées directement à la tubulure prévue pour la mesure de la pression sur la Bodybox.
- N'utilisez jamais de lunettes nasales en mauvais état.
- Veillez à ce que le tuyau ne se coince pas pendant la mesure.

- Les lunettes nasales sont un produit à usage unique.
- **Lors de l'utilisation des lunettes nasales, veillez à ce que les filtres de visualisation pour le signal du flux soient désactivées.**

#### **1.5.4. Capteur de position dans la Bodybox**

- Le capteur de position intégré dans l'appareil ne fonctionne correctement que si la Bodybox est mise en place au moyen de l'étui **40** et de la ceinture **38** conformément à ce mode d'emploi. Des erreurs de mesure risquent sinon de se produire.

#### **1.5.5. Capteurs thoracique et abdominal**

- Veillez à ce que la ceinture soit suffisamment tendue **29**, **38** lors de la mise en place des capteurs. Un contact insuffisant peut engendrer une perte d'amplitude ou la disparition complète du signal.

#### **1.5.6. Tuyau de mesure de la pression 64**

Le tuyau de mesure de la pression

- doit être propre et ne pas contenir de liquide,
- ne doit pas présenter de coude,
- doit être solidement fixé au masque en veillant à l'étanchéité du raccord.

#### **1.5.7. Les électrodes de la Headbox**

Les électrodes servent à mesurer la tension. Elles mesurent la différence de tension entre deux points du corps. Comme la mesure se fait de façon non invasive à la surface de la peau, les différences de tension mesurées sont très petites. Elles sont calculées pour l'EEG, l'EOG et l'EMG en  $\mu\text{V}$ , pour l'ECG en mV. Ce qui est essentiel pour la qualité de la mesure, c'est la résistance électrique entre la peau, l'électrode et l'espace entre les deux. La résistance de l'électrode est moindre et par conséquent négligeable. La résistance de la peau

dépend considérablement de l'épaisseur de la callosité qui varie fortement d'un patient à l'autre. La résistance de la peau peut être réduite en la nettoyant soigneusement, en enlevant la séborrhée et en la frottant légèrement. La plus grande résistance se produit au niveau de l'espace entre la peau et l'électrode. Elle peut être amoindrie avec du gel pour électrodes. Ce qui est important lors des dérivations, c'est toujours l'électrode de référence (électrode Z) qui garantit un potentiel de référence commun de l'électronique.

### **1.5.8. Capteur de lumière de la Transferbox**

Le capteur de lumière **14** se trouve sur la Transferbox et mesure la luminosité de la pièce (lumière allumée/lumière éteinte). Pour que le capteur de lumière puisse fonctionner correctement, il ne faut en aucun cas le recouvrir.

## 2. Consignes de sécurité

---

Pour votre propre sécurité, celle de vos patients et conformément aux exigences de la loi sur les produits médicaux, veuillez respecter les consignes suivantes :

### 2.1 Appareils SOMNOcheck

---

- L'utilisation d'articles étrangers peut conduire à des problèmes de fonctionnement et de biocompatibilité. Si les accessoires recommandés dans le mode d'emploi ou les pièces de rechange d'origine ne sont pas utilisés, tous droits relatifs à la garantie seront annulés.
- Tout maniement de l'appareil suppose une connaissance exacte et le respect de ce mode d'emploi. L'appareil n'est destiné qu'à l'usage décrit. Veuillez lire attentivement ce mode d'emploi, il fait partie intégrante de l'appareil et doit être disponible à tout moment.
- Le système ne doit pas être utilisé pour la surveillance des fonctions vitales.
- Le système génère des signaux d'information. Ils servent à vérifier la présence des signaux enregistrés, ainsi que le bon fonctionnement de l'appareil. Il n'y a pas d'alarme.
- L'ordinateur, dans lequel les données sont enregistrées et visualisées ainsi que les éléments périphériques (par ex. imprimante) et les appareils non médicaux ne doivent pas se trouver à proximité du patient (à au moins 1,5 m).
- Il doit être prouvé que les équipements supplémentaires qui sont raccordés aux interfaces analogiques

et numériques de l'appareil satisfont aux spécifications européennes correspondantes (par ex. EN 60950 pour les appareils servant au traitement des données et EN 60601 pour les appareils électromédicaux). De plus, toutes les configurations doivent être conformes à la norme en vigueur EN 60601-1-1.

Toute personne raccordant des appareils supplémentaires aux éléments d'entrée et de sortie des signaux est responsable de la configuration du système et, par conséquent, de la conformité du système avec la norme en vigueur EN 60601-1-1. Pour toute demande de précision, veuillez contacter votre revendeur spécialisé ou le Service après-vente de la société Weinmann.

- Le *SOMNOlab* ne peut être combiné avec d'autres appareils que si la sécurité du patient est garantie.
- Avant l'utilisation d'un défibrillateur, il faut enlever la totalité des pièces appliquées sur le patient.
- Veuillez également respecter les modes d'emploi de tous les composants du système utilisables avec le *SOMNOlab* (par ex. allergies contre le gel pour électrodes).
- Seul un personnel formé et qualifié est autorisé à utiliser le *SOMNOlab*.
- Les composants du *SOMNOlab* ne doivent pas être plongés dans un liquide. La pénétration d'humidité dans l'appareil lors du fonctionnement ou du stockage peut nuire au fonctionnement et à la sécurité de l'appareil.
- Ne pas faire fonctionner le *SOMNOlab* dans un endroit présentant un risque d'explosion.
- Toutes les pièces endommagées, usées ou contaminées doivent être remplacées avant l'utilisation de l'appareil.

- Veuillez respecter les délais de maintenance. Seul un personnel spécialisé agréé est autorisé à effectuer les travaux de maintenance.
- Seul le fabricant ou un personnel qualifié sont habilités à effectuer les révisions et les remises en état ainsi qu'à ouvrir l'appareil. Le droit à la garantie s'éteint lorsque l'appareil est ouvert sans autorisation.
- La société Weinmann ne se porte pas garante du fonctionnement et de la sécurité de l'appareil, si l'entretien de l'appareil n'est pas effectué dans les règles de l'art par le propriétaire ou l'utilisateur de l'appareil ou si ce dernier n'est pas utilisé aux fins décrites dans le présent mode d'emploi.
- N'utilisez l'appareil qu'avec le bloc d'alimentation original de la société Weinmann.
- N'utilisez pas d'appareils générant des champs électromagnétiques à proximité du *SOMNOlab*. Les appareils suivants, par exemple, peuvent provoquer des dérangements ou entraîner des erreurs de mesure :
  - Interférences avec une unité électrochirurgicale
  - Rayons X
  - Appareil R.M.N.
  - Signaux radioélectriques (téléphones mobiles, portables...)
  - Lignes à haute tension
  - Appareils de stimulation électrique
- N'utilisez pas le *SOMNOlab* avec des appareils qui alimentent le corps en énergie comme par exemple les appareils de stimulation électrique.
- Faites fonctionner et stockez l'appareil dans un lieu conforme aux indications mentionnées dans les caractéristiques techniques.
- Veuillez observer les consignes de nettoyage et de désinfection décrites dans ce mode d'emploi.

- Éliminez les accessoires en respectant les règles en vigueur dans votre secteur médical.
- Avant de nettoyer le *SOMNOlab*, débranchez la prise du secteur ainsi que toutes les autres prises des appareils reliés avec le *SOMNOlab*.
- Branchez toutes les fiches des capteurs dans les prises prévues à cet effet.
- Les capteurs et les câbles des capteurs doivent être appliqués en bonne et due forme. Des câbles mal positionnés peuvent conduire à des blessures.
- N'utilisez jamais le *SOMNOlab* pendant un orage. Débranchez toutes les prises du secteur, car la foudre risque alors de détruire l'isolation des composants.
- L'appareil peut fournir des mesures erronées en cas d'absorption de médicaments modifiant la couleur du sang ou les paramètres physiologiques mesurés.
- Le patient ne doit pas être touché quand vous tenez la prise de raccordement du bloc d'alimentation dans la main et que le bloc d'alimentation est encore relié au secteur.
- Ne touchez pas les dissipateurs thermiques de l'émetteur à rayons infrarouges en fonctionnement, car ceux-ci peuvent devenir très chauds. Dans un endroit sombre, il est formellement déconseillé de regarder le rayonnement infrarouge à moins d'un mètre de distance. Veuillez observer le mode d'emploi de l'émetteur à rayons infrarouges.
- Si vous utilisez des multiprises, ne branchez que des appareils faisant partie du système *SOMNOlab*.
- Les multiprises transportables ne doivent en aucun cas être posées à même le sol.
- Pour le raccordement du *SOMNOlab*, n'utilisez pas de rallonge électrique.

- Les électrodes appliquées sur le patient sont en contact électrique avec d'autres éléments conducteurs des pièces d'application. Les électrodes ne doivent en aucun cas être en contact avec des éléments conducteurs qui ne font pas partie du *SOMNOlab*.
- Lors du raccordement d'appareils externes, il se peut que le courant de décharge augmente.

## 2.2 Logiciel *SOMNOlab*

---

- Ce logiciel fournit une proposition d'évaluation pour le dépistage des troubles respiratoires du sommeil. Toutefois, il incombe au médecin d'apprécier les résultats d'analyse établis automatiquement.
- N'exposez pas le CD à un fort rayonnement solaire. Certaines données risqueraient d'être perdues.
- Ne pliez pas le CD.
- Veillez à ce que le CD ne soit pas rayé, certaines données risqueraient de ne plus pouvoir être lues.
- Veuillez lire l'aide en ligne contenue dans le logiciel. Aucun autre logiciel que le *SOMNOlab* ou que ceux expressément autorisés par la société Weinmann ne peut être installé ou utilisé sur l'ordinateur *SOMNOlab*.

## 3. Combinaison avec des systèmes de traitement

---

### 3.1 Appareils testés

---

**Remarque :**

Vous pouvez combiner la Bodybox comme système de contrôle avec des systèmes courants de traitement par PPC, bi-level et PPC auto-pilotée. Le couplage des deux systèmes est simple et rapide grâce au tuyau de mesure de la pression **64** qui relie le masque **78** à la Bodybox.

Vous trouverez une liste des appareils de traitement dans l'aide en ligne du *SOMNOadjust*.

### 3.2 Masques

---

**Important !**

Observez également le mode d'emploi du masque.

Vous pouvez combiner la Bodybox du *SOMNOlab* avec les masques couramment utilisés pour le traitement de l'apnée du sommeil.

Pour relier un masque à la Bodybox du *SOMNOlab*, choisissez selon le type de masque une des trois possibilités décrites dans le chapitre 5.2.3.4., à la page 51.

# 4. Installation

---

## 4.1 Configuration requise

---

Le *SOMNOlab* est livré avec un ordinateur, dont la configuration permet un enregistrement fiable et une analyse efficace. Avant l'installation, veuillez contrôler que tous les composants sont en bon état de fonctionnement.

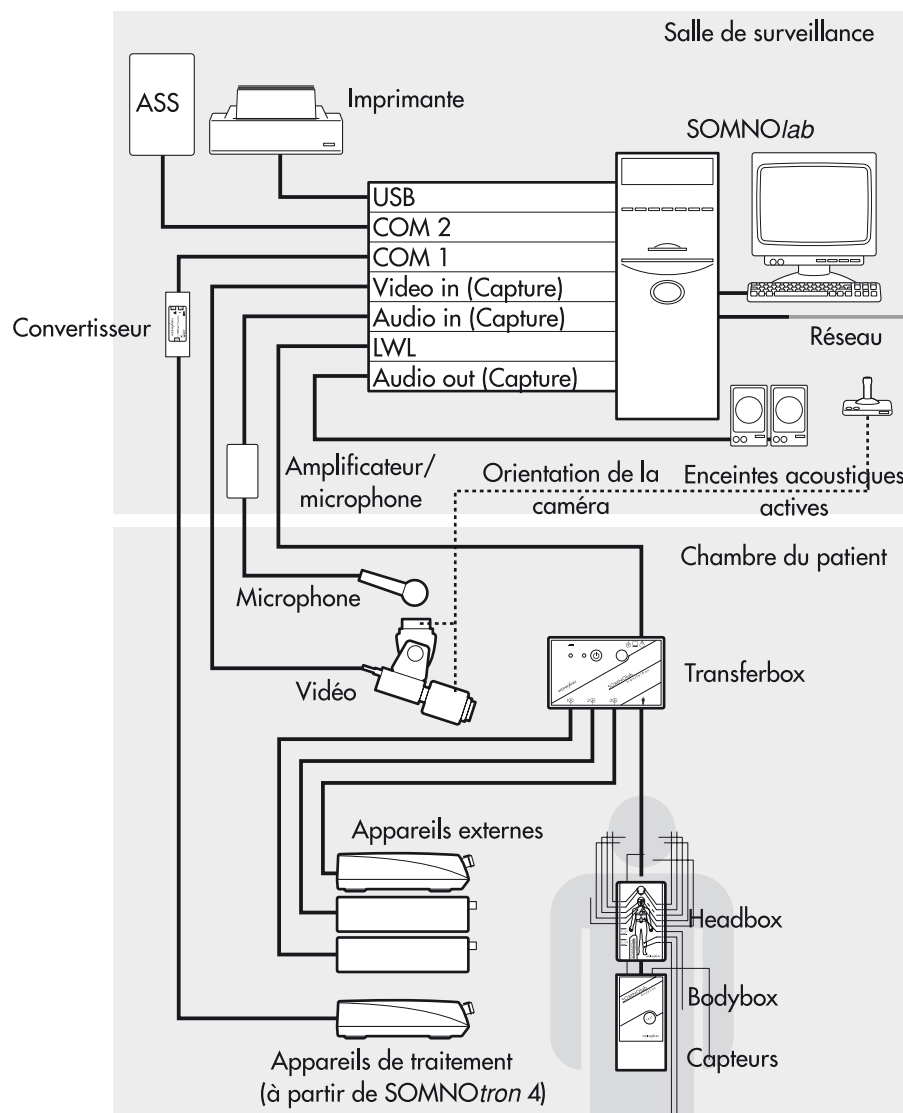
Veillez à ce que l'ordinateur et ses composants soient installés sur une surface plane et sûre sans risque de se renverser ou de tomber.

N'utilisez pas d'autre ordinateur pour raccorder les appareils du *SOMNOlab*.

## 4.2 Installation du hardware

---

Le hardware du *SOMNOlab* est installé par le personnel de la société Weinmann ou par un partenaire agréé.



### Remarques pour l'utilisateur :

- Branchez les fiches ST des câbles à fibres optiques (**48-51** CFO) dans les douilles de couleurs correspondantes **12/13** de la Transferbox.
- Veillez, lors du branchement, à ce que les fiches soient bien enfoncées dans les douilles. La fiche du câble de raccordement se verrouille en exerçant une légère pression et en tournant l'emboîtement à baïonnette. Le verrouillage s'effectue également à l'aide d'ergots, ce qui garantit un raccordement très sûr.
- Branchez les fiches ST des câbles à fibres optiques dans les douilles de couleurs correspondantes de

l'ordinateur. L'ordinateur doit être éteint. Veillez à ce que le câble à fibres optiques ne soit pas coupé ou endommagé et que le rayon de courbure ne soit pas inférieur à 5 cm. Sinon, la transmission des données n'est pas possible.

- Branchez la fiche **23** dans la douille correspondante **11** de la Transferbox.
- Branchez le bloc d'alimentation **22** dans la prise du secteur.
- Pour pouvoir obtenir un bon signal audio, il faut que l'amplificateur du microphone soit correctement réglé. Veillez à ce que le microphone ne soit pas recouvert et qu'il soit en mesure de bien capter les bruits du patient. Veuillez observer le mode d'emploi du microphone et de l'amplificateur du microphone.

Un conseil : après la première utilisation, laissez si possible les positions des interrupteurs tel quel. N'utilisez que l'interrupteur POWER ou l'interrupteur pour les prises.

- Pour le réglage de la caméra vidéo, ouvrez dans le logiciel SOMNO/ab la fenêtre Vidéo en cliquant sur le bouton Vidéo ou cliquez dans le menu **Affichage** sur **Vidéo**. Cliquez sur l'onglet **Enregistrement**, puis sur le bouton **Réglages**. Le levier de la console de commande permet d'orienter la plateforme panoramique horizontalement et verticalement. Grâce aux deux touches ZOOM, vous pouvez agrandir ou réduire l'image. Les deux touches FOCUS vous permettent de régler la netteté de l'image.
- Pour les enregistrements la nuit, le rayon infrarouge doit être en marche. Le côté lisse du rayon doit être dirigé vers le patient (les anneaux de refroidissement de l'autre côté). Veuillez observer le mode d'emploi des composants vidéo.

- Si vous utilisez une ASS (alimentation de sauvegarde de secteur), contrôlez-en régulièrement le bon fonctionnement. Ne branchez pas d'imprimante aux sorties de l'ASS, elle ne peut pas garantir l'alimentation en énergie des imprimantes. La durée de vie type de la batterie contenue dans l'ASS est de 3 à 6 ans (suivant le nombre des cycles de décharge et la température ambiante). Pour de plus amples informations, veuillez consulter le mode d'emploi de l'ASS.

## 4.3 Installation du SOMNObutler

---

- Le SOMNObutler doit être installé au mur non loin du patient. Quatre vis de 5 x 40 mm sont nécessaires.

### Remarques :

Assurez-vous impérativement qu'il n'y a pas de câbles électriques, de conduites d'eau ou de gaz à l'endroit où vous souhaitez percer les trous.

## 4.4 Installation des systèmes audio et vidéo

---

- Les systèmes audio et vidéo doivent être installés au mur, en face du lit du patient. Il faut choisir un emplacement permettant d'obtenir une vue complète du lit du patient.

### Remarques :

Le rayon infrarouge doit être positionné de manière à éclairer de façon optimale le cadrage de l'image. Le capteur de lumière de la Transferbox ne doit pas se trouver à proximité du rayon infrarouge, respectez une distance minimum de 2 m.

Assurez-vous impérativement qu'il n'y a pas de câbles électriques, de conduites d'eau ou de gaz à l'endroit où vous souhaitez percer les trous.

## 4.5 Installation du logiciel

---

Le logiciel du SOMNO*lab* est déjà installé sur votre ordinateur et immédiatement prêt à l'emploi. Un CD d'installation du SOMNO*lab* est également compris dans la livraison. Si vous désirez désinstaller ou installer le logiciel SOMNO*lab*, contactez auparavant votre spécialiste SOMNO*lab*. L'installation et la désinstallation ne peuvent être effectuées que par le personnel compétent agréé.

**Remarque :** N'installez pas d'autre logiciel ou d'autres composants du hardware sur votre ordinateur. L'enregistrement risquerait d'être perturbé.

## 4.6 Préparation du branchement pour les appareils SOMNO*lab*

---

- Reliez la Bodybox à la Headbox **74**.
- Reliez la Headbox à la Transferbox **74**.
- Le système est prêt à fonctionner.
- Allumez la Transferbox.

Veuillez vous assurer que le système transmet les données à l'ordinateur. La mise en place des capteurs et le démarrage d'un enregistrement avec le SOMNO*lab* sont décrits dans le chapitre 5.2.

**Attention :**

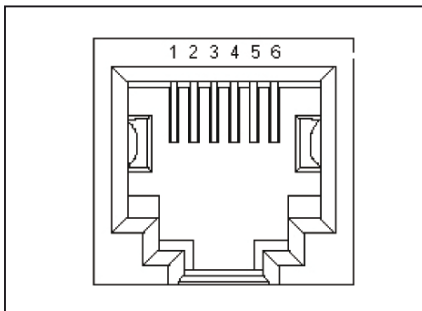
Lorsque vous reliez la Headbox à la Transferbox ou que le logiciel *SOMNOlab* établit une connexion avec la Headbox (par ex. pour démarrer un nouvel enregistrement), la Transferbox se met automatiquement en marche. Assurez-vous que la Headbox, la Bodybox et la Transferbox soient bien reliées les unes aux autres, sinon la communication n'est pas possible.

## 4.7 Raccordement d'appareils externes aux canaux libres de la Transferbox

---

Les appareils externes peuvent être connectés aux canaux libres de la Transferbox **20** au moyen de fiches (RJ11 ou RJ12). Ces canaux sont numérotés de 1 à 3 aussi bien sur la Transferbox que dans le logiciel de l'ordinateur. Le signal maximal lisible est de  $\pm 1$  V.

Les douilles de la Transferbox occupent les PIN de la façon suivante (de gauche à droite) :



PIN 1 = libre

PIN 2 = libre

PIN 3 = Pôle négatif de l'entrée du signal

PIN 4 = Pôle positif de l'entrée du signal

PIN 5 = libre

PIN 6 = libre

**Remarque :**

Avant de connecter des appareils externes à la Transferbox, assurez-vous du bon fonctionnement de ceux-ci. La tension maximale autorisée aux entrées des canaux libres de la Transferbox est de  $\pm 1$  V. Une tension plus élevée peut détruire l'appareil.

# 5. Utilisation du **SOMNOlab**

---

Vous trouverez dans ce chapitre toutes les informations dont vous avez besoin pour utiliser facilement le système **SOMNOlab**. Toutes les applications et explications sur le logiciel **SOMNOlab** sortant de ce cadre sont fournies dans l'aide en ligne disposant d'un manuel imprimable.

## 5.1 Logiciel **SOMNOlab**

---

### 5.1.1. Démarrage du **SOMNOlab**

Pour démarrer le **SOMNOlab**, lancez l'ordinateur et connectez-vous sous MS Windows 2000 au niveau local avec votre nom d'utilisateur.

Connection:      Utilisateur  
Mot de passe:    \* \* \* \* \*  
Domaine:        –



Fig. 5.1.1.1  
Démarrage avec l'icône  
**SOMNOlab**

- Le système est configuré de façon à ce qu'une icône du programme **SOMNOlab** apparaît à l'écran (Fig. 5.1.1.1). Lancez le programme en double-cliquant sur cette icône.
- Il est également possible de démarrer le programme **SOMNOlab** par le menu **Start, Programme, SOMNOlab**. Cliquez alors sur le sous-menu

**SOMNOlab** pour lancer le programme (Fig. 5.1.1.2).

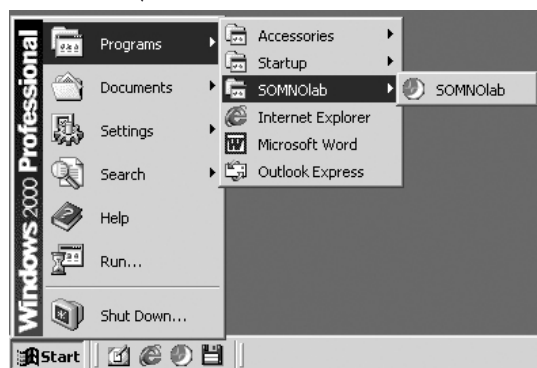


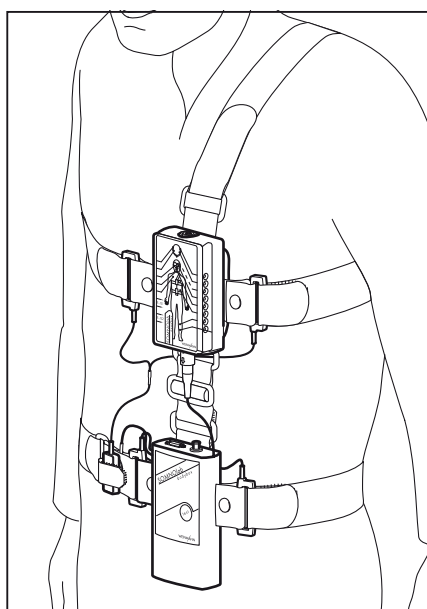
Fig. 5.1.1.2 Démarrage avec le menu

## 5.2 Application du **SOMNOlab**

### Remarque :

Veillez à ce que le matériel du **SOMNOlab** soit toujours prêt à l'emploi, comme décrit dans les paragraphes suivants, de façon à ce que le système puisse être appliqué rapidement et correctement.

### 5.2.1. Mise en place des composants du **SOMNOlab**



Fixez la Headbox et la Bodybox sur le corps de votre patient à l'aide des 2 étuis, d'une ceinture de fixation à 3 points et d'une ceinture de fixation à 2 points.

La livraison du **SOMNOlab** comprend les composants suivants nécessaires à l'application :

- Un étui **SOMNOlab** Headbox DUO
- Un étui **SOMNOlab** Bodybox DUO
- Une ceinture de fixation à 3 points (2 tailles)
- Une ceinture de fixation à 2 points (2 tailles)
- Un élément de jonction Capteur thoracique / Bodybox
- Une patte de raccordement Headbox / Bodybox
- Un capteur thoracique DUO (à fiche bleue)
- Un capteur abdominal DUO (à fiche noire)

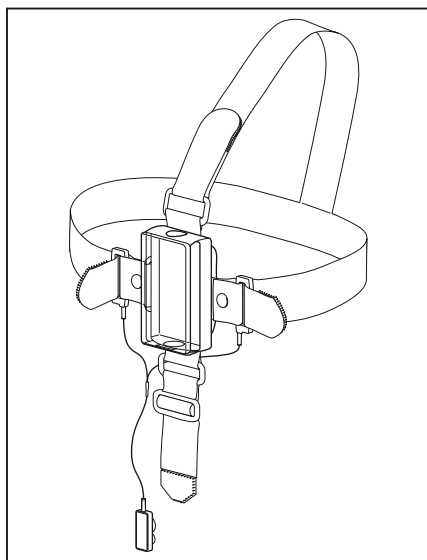
**Remarque :**

Veillez à ce que toutes les ceintures, les capteurs et les câbles soient bien positionnés sur le corps du patient et que les ceintures ne soient pas trop serrées. Il faut que le patient puisse respirer librement.

**5.2.1.1. Étuis SOMNOlab Headbox DUO 31 et SOMNOlab Bodybox DUO 40**

Les étuis servent à appliquer la Headbox et la Bodybox sur le corps du patient à l'aide des ceintures de fixation.

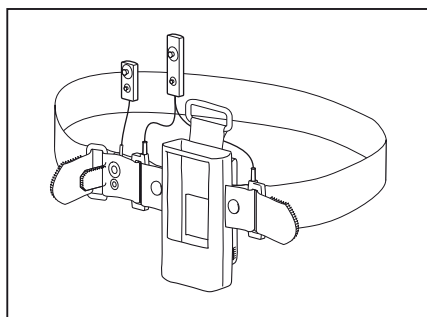
- Placez la Headbox et la Bodybox dans les étuis de façon à ce que le panneau de commande soit visible.
- Fixez les étuis sur votre patient de façon à ce qu'ils soient bien ajustés mais confortables. Ceci est indispensable pour que le capteur de position intégré dans l'appareil fonctionne avec fiabilité. Les mesures risquent sinon d'être erronées.
- Les étuis sont fabriqués en Cambrelle+.

**5.2.1.2. Ceinture de fixation à 3 points 29 / ceinture de fixation à 2 points 38**

Les ceintures de fixation sont destinées à appliquer les étuis sur le corps du patient.

- La livraison comprend différentes ceintures. Les ceintures marquées de jaune sont conçues pour une taille normale, les ceintures marquées de vert pour une grande taille. Choisissez la ceinture la mieux adaptée à votre patient.
- Les ceintures sont fabriquées avec un matériau élastique très doux et bien toléré par la peau.
- Veillez à ce que les extrémités de couleur des ceintures se trouvent sur le côté droit du corps du patient.

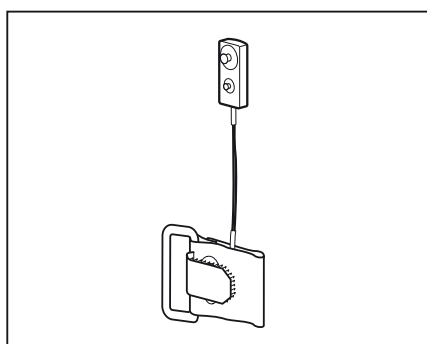
### 5.2.1.3. Patte de raccordement Headbox / Bodybox 34



La patte de raccordement Headbox / Bodybox s'utilise pour relier la Headbox à la Bodybox. Elle sert à respecter la distance entre les deux appareils et donc à garantir le bon positionnement de ceux-ci sur le corps du patient.

- Veillez à ce que la distance entre les deux appareils soit la mieux adaptée à votre patient.
- La patte est fabriquée avec un matériau élastique très doux et bien toléré par la peau.

### 5.2.1.4. Élément de jonction Capteur thoracique DUO / Bodybox

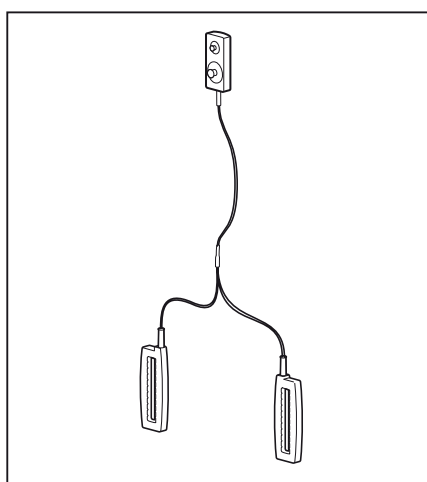


L'élément de jonction s'utilise avec l'étui SOMNOlab Bodybox DUO et la ceinture de fixation à 2 points.

L'élément de jonction transmet les mesures du capteur thoracique à la Bodybox.

- Veillez à ce que l'élément de jonction soit le plus court possible.
- Veillez à ce que les raccords (boutons pression) servant à la fixation du capteur thoracique soient dirigés vers l'extérieur.
- Veillez à ce que la sortie du câble soit dirigée vers l'étui.

### 5.2.1.5. Capteur thoracique DUO

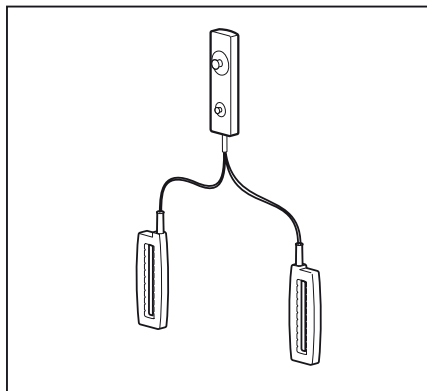


Le capteur thoracique s'utilise (capteur Effort DUO à fiche bleue) avec l'étui SOMNOlab Headbox DUO et les ceintures de fixation en T.

Le capteur thoracique enregistre les mouvements respiratoires du thorax.

La ceinture de fixation en T sert à fixer le capteur thoracique et la Headbox sur le corps de votre patient.

- La ceinture de fixation en T marquée de jaune est conçue pour une taille normale et celle marquée de vert pour une grande taille. Choisissez la ceinture convenant le mieux à votre patient.



- Veillez à ce que la ceinture soit toujours bien ajustée à même le corps, faute de quoi les mouvements respiratoires ne pourront être enregistrés.
- La ceinture ne doit toutefois pas serrer trop fort. Il faut que le patient puisse respirer librement. La ceinture est fabriquée avec un matériau élastique très doux et bien toléré par la peau.

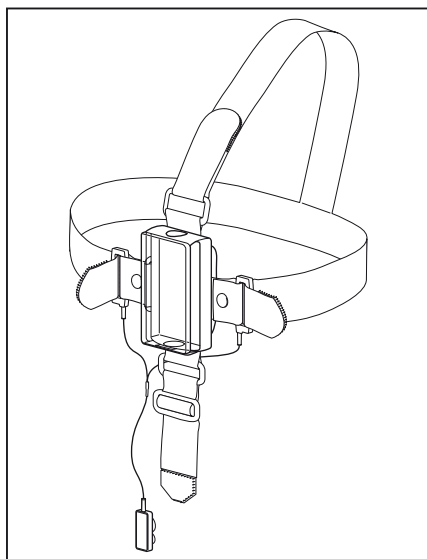
#### 5.2.1.6. Capteur abdominal DUO

Le capteur abdominal (capteur Effort DUO à fiche noire) s'utilise avec les ceintures abdominales.

Il enregistre les mouvements respiratoires de l'abdomen.

### 5.2.2. Mise en place de la Headbox

#### 5.2.2.1. Mise en place de la Headbox



##### Remarque :

Veillez à ce que les extrémités de couleur des ceintures se trouvent sur le côté droit du corps du patient.

Veillez à ce que la ceinture soit toujours bien ajustée sur le corps, elle ne doit toutefois pas serrer trop fort. Il faut que le patient puisse respirer librement.

- Placez la Headbox dans l'étui **SOMNOlab Headbox DUO 31** de façon à ce que le panneau de commande soit visible dans la fenêtre.
- Toutes les extrémités des ceintures ont une fermeture Velcro **30/32**. En réglant les bandes Velcro, vous pouvez adapter la ceinture à la corpulence de votre patient. Elle doit être solidement fixée mais son port doit être confortable pour le patient.
- Veillez à ce que l'appareil ait une bonne assise. Il doit se trouver au milieu de la poitrine (sternum).
- Ouvrez les boutons pression du sac. Introduisez le capteur thoracique DUO des deux côtés de l'étui. Le câble doit être dirigé vers le bas et le passe-

câble du capteur doit se trouver latéralement de chaque côté du sac. Fixez le capteur en fermant les boutons pression.

- Placez l'étui à l'aide de la ceinture thoracique sur votre patient.
- Enfilez l'extrémité noire de la ceinture **32** d'abord dans le passant latéral du capteur.
- Passez la boucle ainsi formée sur l'épaule de votre patient.
- Enfilez l'extrémité de couleur de la ceinture **30**, qui pend sur l'épaule, dans le passant supérieur de la Headbox et fixez la ceinture à l'aide de la bande Velcro.
- Veillez à ce que l'ensemble soit solidement fixé mais pas trop serré.
- Enfilez maintenant la troisième extrémité de couleur de la ceinture **30** dans le passant encore disponible du capteur et fermez la ceinture.
- Vous pouvez maintenant coller les électrodes.

#### **5.2.2.2. Appliquer et positionner les électrodes**

En polysomnographie, l'EEG, l'EOG et l'EMG mentonnier ou sousmentonnier sont des paramètres indispensables. Pour toutes les trois valeurs à mesurer, le positionnement des électrodes est conforme aux méthodes définies par RECHTSCHAFFEN et KALES (1968).

##### **5.2.2.2.1. Coller les électrodes à tête dorée (EEG, EMG, EOG)**

Faites une raie dans les cheveux à l'endroit que vous aurez auparavant mesuré et marqué (voir également le chapitre « Positionnement des électrodes EEG » un peu plus loin).

Nettoyez la surface choisie à l'aide d'une solution de chlorure de sodium physiologique (NaCl 0,9%) ou d'alcool. Pour ce faire, utilisez par ex. de la ouate et/ou de la gaze.

Appliquez ensuite la pâte comprise dans la livraison sur la peau. Massez légèrement avec le doigt de façon à faire pénétrer un peu de pâte (colle+électrolyte) dans le cuir chevelu, cela améliore le pouvoir conducteur et offre une bonne assise pour l'électrode à coller. Puis, mettez ensuite une petite noisette de pâte dans la partie creuse de l'électrode et appuyez l'électrode sur le cuir chevelu de façon à ce que la pâte déborde légèrement du bord. Recouvrez l'électrode et la pâte se trouvant sur le bord avec un morceau de gaze et pressez encore une fois légèrement.

Veillez à ce que le bord de l'électrode soit bien collé sur le cuir chevelu et que de cette manière la surface conductrice soit bien isolée. Vous éviterez ainsi que la pâte dans l'électrode ne sèche et perde son pouvoir conducteur. Fixez également le câble de l'électrode avec du sparadrap pour plus de sécurité et pour que l'enregistrement durant la nuit soit optimal. De plus, il est conseillé de disposer les câbles en étoile de façon à ce qu'ils ne soient pas coudés et puissent être reliés les uns aux autres comme une queue de cheval vers la Headbox.

Pour l'EMG, vous pouvez également utiliser des électrodes collantes à usage unique. Nettoyez la peau de la même manière que pour les électrodes à tête dorée et fixez en outre les électrodes avec du sparadrap.

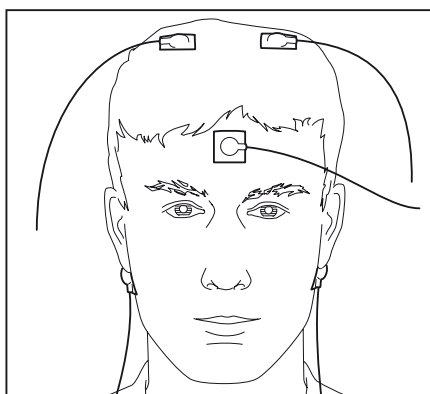
Ne mettez pas de sparadrap autour de la jambe, mais collez-le en forme de croix.

**Remarque :**

- Soyez minutieux lors de l'application des électrodes. La qualité de la mesure en dépendra, car le contact entre le cuir chevelu et l'électrode est très sensible aux parasites. Des électrodes mal collées font augmenter les artéfacts et risquent de compliquer l'analyse de l'enregistrement. Nettoyez les électrodes avant chaque mesure avec de l'alcool ou une solution de chlorure de sodium.

- Veuillez lire les modes d'emploi des électrodes collantes, des gels et des pâtes pour vous informer de la tolérance de la peau et des allergies contre les matériaux utilisés.
- Veuillez respecter les dates de péremption des gels, pâtes et électrodes utilisés.

#### 5.2.2.2. Positionnement des électrodes de l'EEG



Pour procéder à un enregistrement du sommeil conformément aux méthodes définies par Rechtschaffen et Kales, les électrodes de l'EEG sont collées selon le système International 10-20. Vous avez besoin pour l'enregistrement de l'EEG durant le sommeil des dérivations C3 et/ou C4.

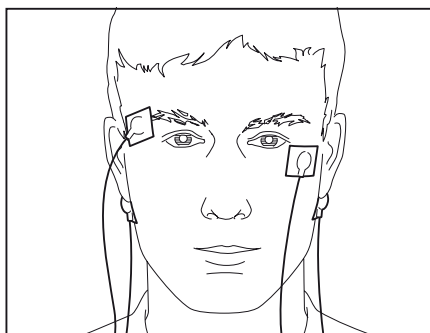
Comme électrodes de référence, utilisez les électrodes auriculaires ou mastoïdiennes du côté opposé. Vous obtenez de cette façon les dérivations C3 - A2/M2 et/ou C4 - A1/M1.

En plus des électrodes de l'EEG, il est nécessaire de coller une électrode supplémentaire servant de référence électrique (Cz ou FPz).

#### Un conseil :

Utilisez les électrodes mastoïdiennes (M1/M2) comme référence. Elles sont plus faciles à coller et ne sont pas aussi sensibles aux parasites que les électrodes auriculaires (A1/A2).

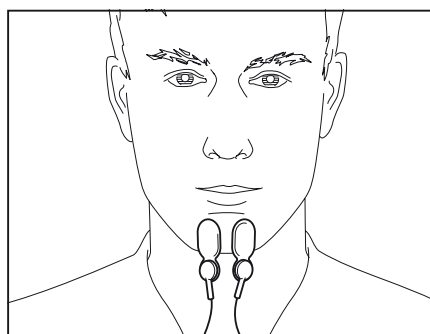
#### 5.2.2.2.3. Positionnement des électrodes de l'EOG



Le SOMNOlab dispose de 2 canaux pour l'enregistrement des mouvements des yeux. Placez une électrode à env. 1 cm au-dessus du côté de l'œil droit. L'électrode de référence se trouve, comme pour l'EEG, sur le mastoïde ou le lobe de l'oreille du même côté. Collez la deuxième électrode à env. 1 cm en dessous du côté de l'œil gauche. L'électrode auriculaire ou mastoïdienne du même côté sert de référence.

Ce câblage permet d'enregistrer en opposition de phase les signaux de l'EOG pendant la phase REM du sommeil et la phase de veille. Les artéfacts et les signaux de l'EEG sont représentés, avec un tel câblage, en équilibre de phase.

#### **5.2.2.2.4. Positionnement de l'EMG du menton**

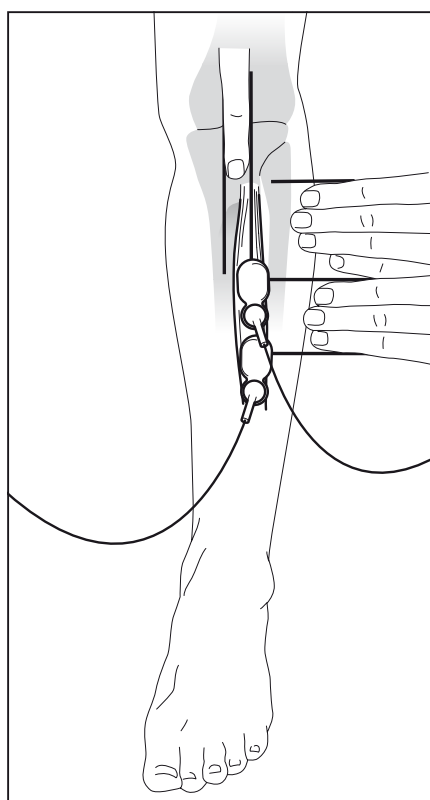


Placez les électrodes de l'EMG sur les muscles du menton, l'une à gauche et l'autre à droite. Collez les électrodes à env. 3-4 cm d'intervalle. Il s'agit d'une dérivation bipolaire de l'EMG. C'est-à-dire que les signaux ne se basent pas sur la référence auriculaire ou mastoïdienne, mais sont mesurés l'un par rapport à l'autre.

#### **Remarque :**

Etant donné que le signal de l'EMG est le signal électrophysiologique le plus sensible, il est très important de bien coller les électrodes.

#### **5.2.2.2.5. Positionnement de l'EMG de la jambe**

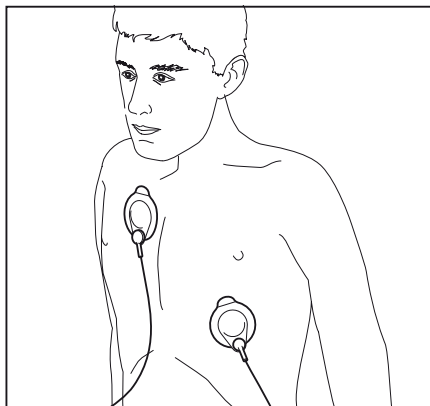


Comme pour l'EMG du menton, il s'agit pour l'EMG de la jambe d'une dérivation bipolaire. C'est-à-dire que les signaux ne se basent pas sur la référence auriculaire ou mastoïdienne, mais sont mesurés l'un par rapport à l'autre.

Le premier point de dérivation est placé à 4 largeurs de doigt au-dessous de la rotule et à une largeur de doigt sur le côté du tibia, le deuxième point à 5 cm du premier.

Pour l'EMG, vous pouvez également utiliser des électrodes à usage unique. Nettoyez la peau de la même façon que pour les électrodes à tête dorée. Fixez le câble des électrodes à plusieurs endroits avec du sparadrap (de l'électrode jusqu'à la Headbox). De cette manière, vous éviterez que le câble ne se détache pendant la nuit à cause des mouvements du patient.

### 5.2.2.2.6. Positionnement de l'ECG



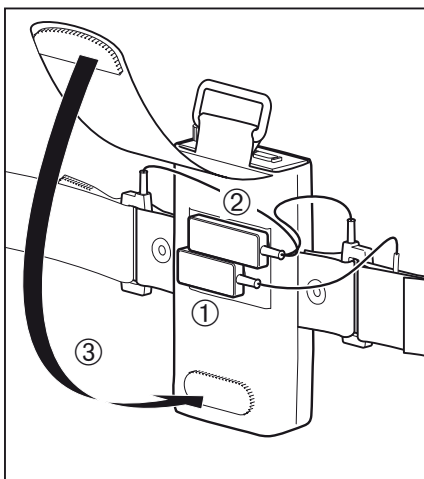
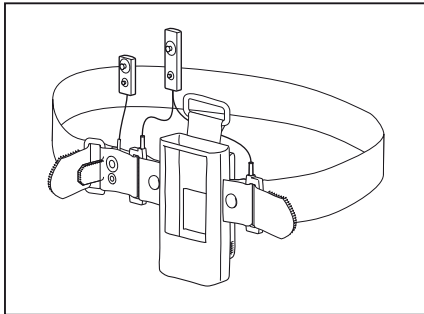
Comme pour les EMG, il s'agit pour l'ECG d'une dérivation bipolaire. La dérivation polysomnographique du SOMNOlab s'inspire de la dérivation de Einthoven. Pour ce faire, collez l'électrode négative marquée de rouge sur la deuxième côte à droite de la ligne sternale et l'électrode positive marquée de jaune ou de vert dans la région périapexienne. L'électrode de référence est pour le SOMNOlab l'électrode de terre à Cz ou au front (Fz). Pour les ECG, veuillez utiliser les électrodes collantes à usage unique jointes dans la livraison. Le nettoyage de la peau est identique à celui utilisé pour les autres signaux électrophysiologiques. Fixez le câble des électrodes avec du sparadrap. De cette manière, vous éviterez que le câble ne se détache pendant la nuit à cause des mouvements du patient.

#### Remarques :

- Avant l'enregistrement, effectuez toujours une mesure d'impédance des électrodes.
- Ne branchez aucune électrode parallèlement à d'autres systèmes. Cela peut compromettre le bon fonctionnement du SOMNOlab.
- Veillez à ce que les électrodes soient correctement reliées à la Headbox : une erreur de raccordement risque de livrer de faux résultats d'analyse ainsi que des représentations erronées des signaux.
- Ne branchez aucun appareil d'autres marques munis de fiches de 1,5mm à la Headbox.

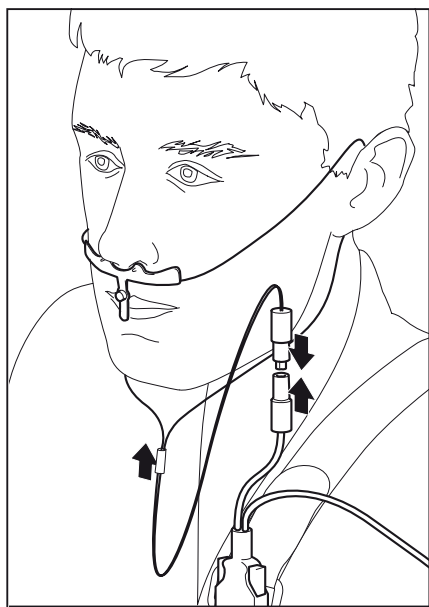
## 5.2.3. Application de la Bodybox

### 5.2.3.1. Application de la Bodybox



- Ouvrez les boutons pression du sac. Introduisez le capteur thoracique DUO des deux côtés de l'étui. Le câble doit être dirigé vers le bas et le passe-câble du capteur doit se trouver latéralement de chaque côté du sac. Fixez le capteur en fermant les boutons pression.
- Connectez la fiche du capteur abdominal ② à l'appareil de base. Fixez l'élément de jonction **37** au passant du capteur abdominal. Les raccords de l'élément de jonction doivent être dirigés vers le panneau de commande.
- Connectez maintenant la fiche de l'élément de jonction ① à l'appareil de base. Rabattez la patte ③ de l'étui. Appliquez l'étui avec la ceinture abdominale sur votre patient.
- Passez l'extrémité noire de la ceinture abdominale **38** dans le passant du capteur et appliquez la ceinture abdominale sur le ventre de votre patient.
- Passez l'extrémité de couleur encore libre de la ceinture dans le passant de l'élément de jonction et fermez la ceinture.
- Enfilez maintenant la patte de raccordement **34** entre la Headbox et la Bodybox dans le passant inférieur de l'étui de la Headbox et dans le passant supérieur **39** de l'étui de la Bodybox et fixez la ceinture à l'aide de la bande Velcro.
- Veillez à ce que la ceinture soit toujours bien ajustée sur le corps, elle ne doit toutefois pas serrer trop fort. Il faut que le patient puisse respirer librement.
- Branchez la fiche bleue du capteur thoracique **43** à l'élément de jonction et rabattez la patte bleue de l'élément de jonction sur la fiche.

### 5.2.3.2. Mise en place du capteur de débit expiratoire et de ronflements



#### Attention :

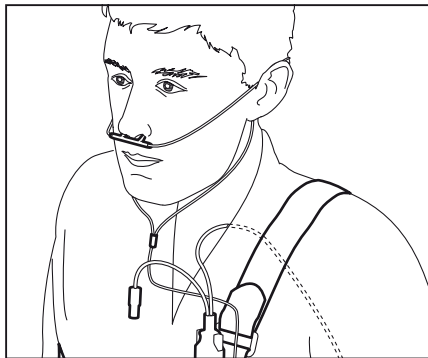
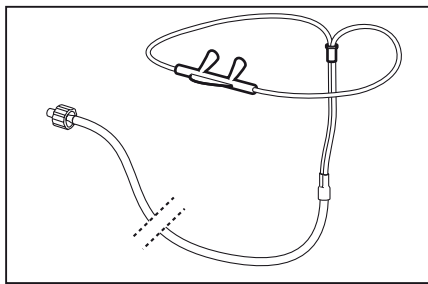
N'utilisez pas le capteur de débit expiratoire et de ronflements en même temps que le tuyau de mesure de la pression pour la mesure PPC ou que les lunettes nasales.

- Déroulez le capteur **57** de la plaque de support **56**. Placez le capteur sur la lèvre supérieure de votre patient. Veillez à ce que le microphone **55** ne soit pas dirigé vers la peau, mais qu'il soit bien visible.
- Passez le câble derrière les oreilles, fixez-le en l'ajustant sous le menton à l'aide du coulant **53**.
- Raccordez, si cela n'est pas encore fait, la fiche ronde **54** du capteur de débit expiratoire et de ronflements à la prise ronde du capteur digital.
- Après la mesure, replacez le capteur sur la plaque de support pour éviter qu'il ne se plie, puis enroulez le câble autour du capteur et de la plaque de support.
- Enfoncez la prise combinée **71** du capteur oxymétrique dans la douille **6** de la Bodybox. Veillez à ce que la prise soit bien enfoncée. Les deux pinces latérales doivent s'enclencher.
- Obturez la sortie de pression PPC **7** avec le capuchon fourni à cet effet.

### 5.2.3.3. Mise en place des lunettes nasales de détection du débit expiratoire et des ronflements

**Attention ! N'utilisez pas les lunettes nasales en même temps que le capteur de débit expiratoire et de ronflements.**

- Retirez (le cas échéant) le capuchon protecteur du raccord du tuyau de mesure de la pression **7** de la Bodybox et vissez le tuyau des lunettes nasales **62** (1/2 tour).



- Saisissez le double tuyau à droite et à gauche de manière à ce que les canules soient tournées vers le haut.
- Placez les canules **60** dans les narines et passez les tuyaux derrière les oreilles en les ramenant sous le menton. Orientez le coulant **59** au niveau de l'embranchement de telle sorte que le tuyau soit lâche tout en veillant à ce qu'il ne glisse pas.

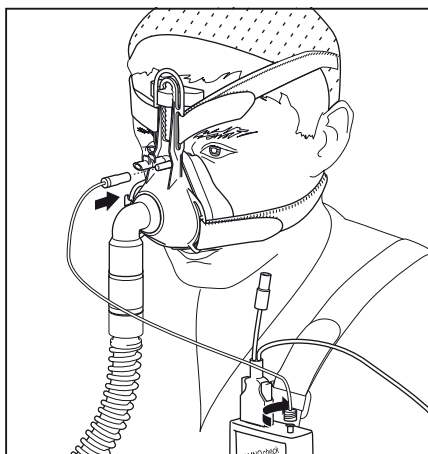
#### 5.2.3.4. Mise en place du tuyau de mesure de la pression

##### Un conseil :

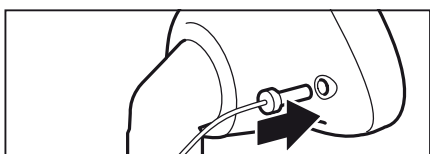
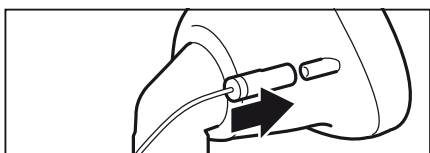
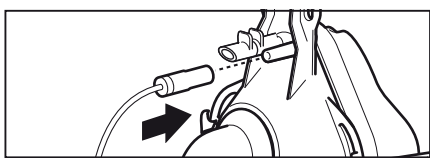
Demandez à votre patient d'apporter son masque.

Si vous désirez réaliser un contrôle de traitement chez votre patient, placez le tuyau de mesure de la pression **64** comme suit :

- Vissez l'embout fileté **68** sur le raccord du circuit de pression **7** de la Bodybox. Un demi-tour suffit!
- Fixez l'autre extrémité du tuyau de mesure de la pression au masque.



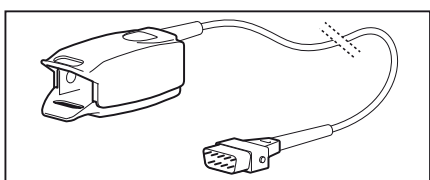
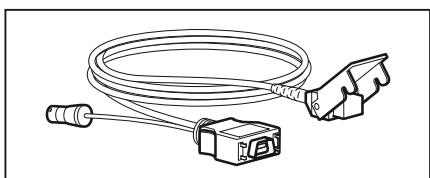
- (1) Pour les masques à entrées rapportées : enfiler le tuyau de raccordement convenant pour un diamètre extérieur compris entre 4 et 6 mm sur le raccord blanc **65** du tuyau de mesure de la pression puis sur une entrée du masque.



(2) Pour les masques comportant des entrées intégrées :  
enfoncez le raccord blanc **65** du tuyau de mesure de la pression dans une entrée.

- Le tuyau de mesure de la pression destiné à mesurer la pression thérapeutique est un article à usage unique.
- N'utilisez pas le tuyau de mesure de la pression en même temps que le capteur de débit expiratoire et de ronflements WM 94010.

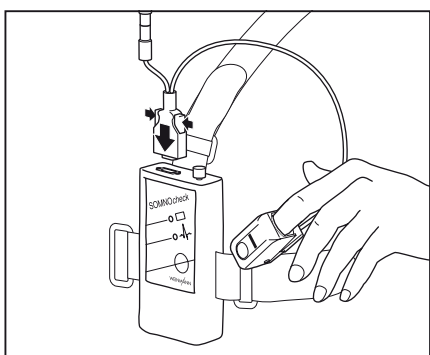
### 5.2.3.5. Mise en place du capteur oxymétrique



- N'utilisez le capteur oxymétrique qu'avec la Body-box.
- Si vous surveillez simultanément la tension artérielle de votre patient avec un brassard, ne fixez pas le capteur-clip digital sur le bras portant le brassard.

(1) Fixez le capteur oxymétrique **72** sur un des index de votre patient. Veillez à ce que le marquage soit tourné vers le haut. Le capteur doit être fixé de manière solide et confortable. Il ne doit pas comprimer le doigt.

(2) Fixer éventuellement le capteur en collant le câble du capteur sur le doigt par ex. avec du sparadrap. Il ne faut pas appliquer de pansement ou de sparadrap sur le boîtier du capteur.



(3) Enfoncez la fiche **71** dans la douille de la Body-box. Veillez à ce que la fiche soit bien enfoncée. Les deux pinces latérales doivent s'enclencher.

(4) Si vous utilisez aussi lors de votre mesure le capteur de débit expiratoire et de ronflements, raccordez la douille ronde **70** du capteur oxymétrique à la fiche **54** du capteur de débit expiratoire et de ronflements.

- Si vous optez pour le vario-adaptateur oxymétrique **63**, vous pouvez aussi utiliser un capteur-clip digital à usage unique faisant partie de la gamme de produits de la société Weinmann. Veuillez en consulter le mode d'emploi.

#### 5.2.3.6. Connexion de la Headbox à la Bodybox

Vous pouvez désormais relier la Bodybox à la Headbox. Branchez pour cela la fiche de la Bodybox **5** dans la douille inférieure **4** de la Headbox.

### 5.2.4. Préparation de la mesure

#### 5.2.4.1. Raccordement à l'ordinateur

##### Remarque :

Ne recouvrez pas le capteur de lumière **14** de la Transferbox, sinon le SOMNOlab ne peut plus mesurer la luminosité.

Comme décrit dans le chapitre Installation, la Transferbox doit être reliée à l'ordinateur et au bloc d'alimentation du SOMNOlab. Veuillez vérifier les branchements.

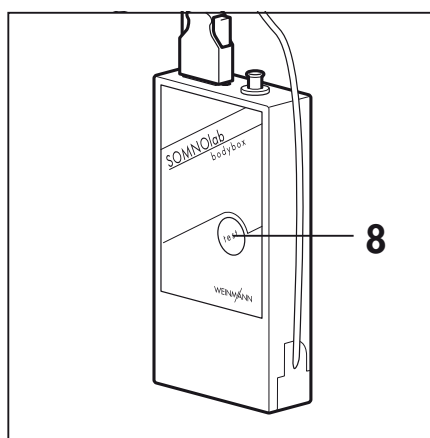
- Reliez la Headbox à la Transferbox. Disposez le câble reliant la Headbox à la Transferbox de façon à ce qu'il ne gêne pas le patient.
- Allumez le SOMNOlab sur la Transferbox.
- Le système est prêt à fonctionner.

#### 5.2.4.2. Réalisation d'un test des capteurs

Afin que votre patient et vous-même soyez sûrs que tous les capteurs sont bien branchés, procédez à un test après avoir mis les capteurs et les appareils en place.

#### 5.2.4.3. Déroulement du test d'impédance et du test des capteurs

- Vous démarrez le test des capteurs ou la mesure de l'impédance en double-cliquant la touche Test **8** de la Bodybox ou en appelant Mesure de l'impédance sur l'ordinateur.



- Pendant le test, la DEL de la Headbox, correspondante à l'électrode testée actuellement, clignote rapidement (4Hz).
- Résultat sur la Headbox :
  - ➔  $>10\text{ k}\Omega$ : « doit absolument être amélioré »  
La DEL clignote rapidement (1Hz)
  - ➔  $5\text{-}10\text{ k}\Omega$ : « acceptable, mais doit être corrigé »  
La DEL clignote lentement (0,5 Hz)
  - ➔  $<5\text{ k}\Omega$ : « satisfaisant »  
La DEL est éteinte.

Après avoir correctement appliqué toutes les électrodes/capteurs configurés, toutes les DEL de la Headbox sont éteintes. Elles restent également éteintes lorsque la fermeture de la fenêtre d'impédance met fin au test des capteurs. Le test des capteurs vérifie que tous les canaux ont bien un signal, capteurs Effort et oxymétriques, mais aussi thermistances et lunettes nasales.

Lorsque la DEL est éteinte, cela signifie que :  
« Le capteur est connecté et transmet un signal (physiologique) ». Un test d'impédance contrôle toujours l'ensemble des canaux configurés et montre son résultat jusqu'à ce que la fenêtre soit fermée ou qu'un nouveau test soit lancé.

#### **Remarque :**

Une dérivation correcte pour la réalisation des analyses automatiques n'est possible qu'avec une valeur basse de l'impédance. Pour une qualité de signal optimale, nous vous conseillons de faire en sorte que toutes les DEL soient éteintes.

#### **Attention :**

Le SOMNO $lab$  doit être relié à l'ordinateur. Le logiciel SOMNO $lab$  doit être lancé pour que les valeurs de l'impédance puissent être transmises.

## 6. Conseils importants pour vous et vos patients

---

Afin que vos patients et vous-même ne soyez pas irrités par des mesures erronées, veuillez observer les points suivants :

- Les capteurs 94070 et 94080 ne doivent être utilisés qu'avec les étuis 94052 Bodybox et 98022 SOMNOlab Headbox.
- Les capteurs DUO 98032 et 98025 ne doivent être utilisés qu'avec les étuis 98031 Bodybox DUO et 98024 SOMNOlab Headbox DUO.
- N'ouvrez en aucun cas les appareils.
- Ne pliez pas le câble à fibres optiques.
- Pour que la position du corps soit correctement enregistrée, les appareils SOMNOlab doivent être fixés de telle sorte qu'ils soient ajustés au corps mais confortables.
- Les capteurs Effort doivent toujours être correctement appliqués pour que les mouvements respiratoires soient enregistrés de façon optimale.
- Le câble du capteur oxymétrique doit être fixé sur le doigt du patient par ex. avec du sparadrap. Ainsi, le câble ne le gênera pas et le capteur ne pourra pas se détacher.
- Le patient doit, le cas échéant, dormir la fenêtre fermée, afin d'éviter que le bruit de la rue ne fausse les résultats.
- Les capteurs doivent être propres et secs. Les souillures, comme par ex. les sécrétions après un éternuement, doivent être soigneusement essuyées.

- Remarque : Vous pouvez passer le câble du capteur oxymétrique dans la manche du pyjama de votre patient, avant de fixer le capteur sur son doigt.
- Le patient doit éviter de mettre la tête sous la couette ou sous l'oreiller. La température ambiante augmenterait alors fortement et le capteur de débit expiratoire et de ronflements livrerait des mesures erronées.
- L'ongle de l'index sur lequel est placé le capteur oxymétrique ne doit pas être recouvert de vernis à ongle coloré.
- Veuillez contrôler avant la mesure le bon positionnement des capteurs et des électrodes. Une résistance de contact trop élevée entre les électrodes et la peau, par ex. à cause d'électrodes mal collées, fournit des enregistrements peu satisfaisants. Assurez-vous que les électrodes sont bien collées et que le contact est établi. Vous pouvez contrôler la qualité de l'application des électrodes en effectuant une mesure de l'impédance.
- Si vous changez d'appareils SOMNO $lab$  durant un enregistrement, il faut que le logiciel SOMNO $lab$  soit relancé.
- Après chaque enregistrement, faites une copie des données du patient sur CD.

# 7. Nettoyage et désinfection

---

## 7.1 Avant chaque utilisation

---

### 7.1.1. Capteur de débit expiratoire et de ronflements

Le capteur de débit expiratoire et de ronflements est recouvert de silicone. Nettoyez-le avec un liquide vaisselle non agressif. Pour le désinfecter, nous vous recommandons de l'essuyer avec le produit désinfectant Terralin ou avec le spray désinfectant Incidin-Liquid. Veillez à ce qu'il n'y ait pas d'humidité qui pénètre dans la fiche. Laissez ensuite sécher le capteur à l'air jusqu'à ce qu'il soit complètement sec avant de le réutiliser.

### 7.1.2. Capteur thoracique et capteur abdominal

Nettoyez les capteurs en les essuyant avec un produit désinfectant, comme décrit ci-dessus concernant le capteur de débit expiratoire et de ronflements, ou essuyez-les avec un chiffon humide. Après le nettoyage, laissez ensuite sécher complètement les capteurs.

Les capteurs ne doivent en aucun cas être plongés dans un liquide ou passés à l'autoclave.

### 7.1.3. Capteur oxymétrique

Nettoyez le capteur oxymétrique en l'essuyant avec le produit désinfectant Terralin.

### 7.1.4. Tuyau de mesure de la pression

Le tuyau de mesure de la pression est un article à usage unique.

## 7.2 Après chaque utilisation

---

### 7.2.1. Electrodes à tête dorée

Nettoyez les électrodes en plongeant la tête dorée environ 5 à 10 minutes dans de l'eau ou dans une solution savonneuse, puis enlevez soigneusement les résidus. Nettoyez le câble des électrodes en l'essuyant avec le produit désinfectant Terralin.

Veillez observer les instructions de nettoyage des modes d'emploi de chaque produit se trouvant avec l'appareil à la livraison.

**Remarque :**

Des électrodes souillées ou humides peuvent fausser les résultats de la mesure ou diminuer ostensiblement la qualité du signal !

### 7.2.2. Electrodes à bouton-pression

Nettoyez le câble des électrodes en l'essuyant avec le produit désinfectant Terralin.

Veillez observer les instructions de nettoyage des modes d'emploi de chaque produit se trouvant dans la livraison.

## 7.3 Changement de patient

---

### 7.3.1. Headbox, Bodybox et Transferbox

**Attention !** Veillez à ce qu'il n'y ait pas d'humidité qui pénètre à l'intérieur de la Headbox, de la Bodybox et de la Transferbox ou des connexions.

Avant le nettoyage, obturez impérativement la sortie pour la pression avec le capuchon prévu à cet effet!

Nettoyez les surfaces des différents éléments avec un chiffon sec ou légèrement humide. Si les éléments sont très sales, vous pouvez utiliser une solution faiblement savonneuse ou les essuyer avec un produit désinfectant à base d'alcool, par ex. Terralin. Veillez à ce qu'il n'y ait pas d'humidité qui pénètre à l'intérieur de l'appareil.

Veillez respecter le mode d'emploi du produit désinfectant.

### 7.3.2. Etais et ceintures

La sacoche de transport, les étuis et les ceintures peuvent être lavés en machine à 40°C. Laissez-les sécher à l'air. Attention ! N'utilisez pas de sèche-linge !

## 7.4 Ordinateur, systèmes audio et vidéo

---

Veillez observer les instructions de nettoyage des modes d'emploi de chaque produit se trouvant avec l'appareil à la livraison.

## 8. Contrôle de fonctionnement

---

Avant chaque utilisation, veuillez effectuer les contrôles de fonctionnement ou mesures suivantes :

- Assurez-vous que tous les appareils et capteurs utilisés sont en bon état de marche.
- Reliez les branchements électriques de la Bodybox à la Headbox et de la Headbox à la Transferbox.
- Vérifiez la communication des composants du SOMNOlab avec l'ordinateur en lançant le test des capteurs et la mesure de l'impédance.
- Contrôlez le fonctionnement du système vidéo en ouvrant la fenêtre Vidéo et en cliquant sur l'onglet **Caméra**. L'image vidéo apparaît alors à cet endroit.  
**Remarque :** Veillez à ce que la lumière soit éteinte et que la pièce soit plongée dans le noir.
- Contrôlez le fonctionnement du système audio en prêtant l'oreille aux bruits provenant de la chambre du patient.
- Veillez à ce que la Transferbox ne soit pas recouverte et qu'elle puisse bien capter la luminosité de la pièce. Le capteur de détection de la luminosité y est intégré.
- Veillez à ce que toutes les ceintures, les capteurs et les câbles soient bien positionnés sur le corps du patient et que les ceintures ne soient pas trop serrées. Il faut que le patient puisse respirer librement.

# 9. Dérangements et dépannage

## 9.1 Bodybox

| Dérangement                                                                     | Cause du dérangement                                                                                               | Dépannage                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Pas de signal dans le canal de flux, de ronflements et/ou d'oxymétrie de pouls. | Le capteur de débit exp. et de ronflements <b>57</b> et/ou le capteur oxymétrique <b>69</b> ne sont pas appliqués. | Appliquez les capteurs manquants.                             |
|                                                                                 | Les connecteurs <b>71</b> ne sont pas correctement enfichés.                                                       | Vérifiez que les connecteurs sont correctement enfichés.      |
|                                                                                 | Les capteurs sont sales, humides ou défectueux.                                                                    | Nettoyez les capteurs et séchez-les en les essuyant.          |
| Une courbe représentative d'un signal présente une allure non physiologique.    | Le connecteur n'était pas correctement enfiché.                                                                    | Vérifiez que les connecteurs sont correctement enfichés.      |
|                                                                                 | Le capteur était sale ou a glissé pendant la mesure.                                                               | Répétez la mesure après avoir nettoyé ou changé les capteurs. |
| Un capteur Effort <b>33/36</b> ne livre pas de signal.                          | La ceinture est trop lâche.                                                                                        | Serrez la ceinture un peu plus.                               |

## 9.2 Headbox

| Dérangement                                      | Cause du dérangement                                                                                 | Dépannage                                                                                    |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| SOMNOlab ne montre pas de signaux.               | Les connecteurs ne sont pas correctement enfichés dans la Headbox.                                   | Vérifiez que les connecteurs sont correctement enfichés.                                     |
|                                                  | Les canaux n'étaient pas configurés.                                                                 | Répétez la mesure avec la bonne configuration.                                               |
| Un signal présente une courbe non physiologique. | Les électrodes sont sales ou humides.                                                                | Nettoyez les électrodes et séchez-les en les essuyant.                                       |
|                                                  | La fiche n'était pas correctement connectée.                                                         | Effectuez un test des capteurs avant ou pendant la mesure. Vérifiez la connexion des fiches. |
|                                                  | Les électrodes étaient défectueuses ou se sont décollées pendant la mesure.                          | Répétez la mesure avec des électrodes neuves ou appliquez-les à nouveau correctement.        |
| Le capteur thoracique ne livre pas de signal.    | La ceinture est trop lâche.                                                                          | Serrez la ceinture un peu plus.                                                              |
| Les signaux électrophysiologiques font du bruit. | Il y a des interférences avec des appareils externes ou les câbles s'interfèrent les uns les autres. | Appliquez à nouveau les câbles des électrodes.                                               |

## 9.3 Transferbox

| Dérangement                                                       | Cause du dérangement                                                                             | Dépannage                                                              |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Il n'y a pas de signal lumière.                                   | Le capteur de lumière est recouvert.                                                             | Dégagez le capteur.                                                    |
| Pas de transmission dans les canaux libres.                       | Le branchement (PIN) du raccord n'est pas correct.                                               | Corrigez le branchement (PIN).                                         |
|                                                                   | Les canaux libres ne sont pas correctement configurés.                                           | Vérifiez la configuration.                                             |
| Pas de communication avec le SOMNOlab.                            | Les signaux d'entrée ne correspondent pas aux exigences de $\pm 1$ V.                            | Vérifiez les tensions de sortie de vos appareils.                      |
|                                                                   | Le câble de raccordement entre la Headbox et la Bodybox s'est débranché.                         | Rebranchez le câble du patient dans la Headbox ou dans la Transferbox. |
|                                                                   | Le câble de raccordement à fibres optiques entre la Transferbox et l'ordinateur s'est débranché. | Vérifiez le câble à fibres optiques.                                   |
| Le voyant d'alimentation électrique de la Transferbox est éteint. | Le bloc d'alimentation n'est pas branché dans la prise.                                          | Branchez le bloc d'alimentation.                                       |
|                                                                   | La Transferbox est éteinte.                                                                      | Allumez la Transferbox.                                                |

## 9.4 Logiciel SOMNOlab

| Dérangement                                                     | Cause du dérangement                                                                           | Dépannage                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Le programme ne peut établir de communication avec le SOMNOlab. | La communication entre la Headbox et la Transferbox est interrompue.                           | Rebranchez le câble du patient dans la Headbox ou dans la Transferbox.        |
|                                                                 | Le câble de transmission au PC n'est pas raccordé à la carte pour fibres optiques de votre PC. | Branchez le câble à fibres optiques dans la carte pour fibres optiques du PC. |

## 9.5 Coupure de courant

| Dérangement                                        | Cause du dérangement | Dépannage                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Le PC ne démarre pas après une coupure de courant. |                      | Éteignez complètement l'ordinateur et débranchez-le brièvement du secteur, redémarrez l'ordinateur et lancez le logiciel. Utilisez une alimentation de sauvegarde secteur. |

## 9.6 Caméra vidéo

| Dérangement                                                                                                                                     | Cause du dérangement                       | Dépannage                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Votre cache montre une image bleue.                                                                                                             | Vous avez choisi la mauvaise entrée vidéo. | Connectez la vidéo à la bonne entrée.                                                                                                                                                             |
| Votre cache montre une image noire.                                                                                                             | Le rayon infrarouge n'est pas allumé.      | Vérifiez le fonctionnement du rayon infrarouge, allumez puis éteignez la caméra.<br><b>Remarque :</b> Si vous utilisez une minuterie pour le rayon infrarouge, assurez-vous qu'elle soit activée. |
| L'enregistrement vidéo se fige après moins de une seconde.                                                                                      | Problèmes avec le pilote vidéo.            | Éteignez complètement l'ordinateur. Redémarrez-le et relancez le programme.                                                                                                                       |
| <b>Uniquement pour la caméra vidéo LAN :</b> Impossible de piloter la plateforme à panoramique horizontal et vertical par le biais du logiciel. | Erreur interne à la caméra.                | Procédez à une réinitialisation matérielle de la caméra. Pour ce faire, coupez l'alimentation électrique de la caméra.                                                                            |

## 10. Maintenance, service

---

Il faut faire réviser le SOMNO/ab par le fabricant tous les deux ans pour garantir le bon fonctionnement de l'appareil.

Les travaux suivants sont exécutés :

Vérification de fonctionnement dans la Bodybox. Le capteur de pression pour la mesure de pression PPC est contrôlé et calibré à nouveau si besoin est. Dès qu'un calibrage de pression est nécessaire, ceci est automatiquement notifié dans votre logiciel SOMNO/ab sous la rubrique « Remarques » !

Vérification de fonctionnement dans la Headbox. La précision de mesure des amplificateurs est contrôlée et calibrée à nouveau si besoin est.

Vérification de fonctionnement dans la Transferbox. La précision de mesure des amplificateurs libres est contrôlée et calibrée à nouveau si besoin est.

Toutes les fiches de la Headbox, de la Transferbox et de la Bodybox sont contrôlées. Les pièces endommagées sont remplacées.

## 11. Elimination

---

Adressez-vous à un récupérateur de matériel électronique habilité et certifié. Vous pouvez obtenir des adresses auprès du chargé de mission local pour l'environnement ou des services municipaux.

La Bodybox contient de faibles quantités de mercure dans les capteurs de position. Ceux-ci sont étanches au gaz et hermétiquement clos et ne représentent aucun danger pour le patient. Pour protéger l'environnement, il est indispensable d'éliminer les appareils conformément aux directives en vigueur, comme décrit ci-dessus. En outre, un marquage correspondant au type d'élimination se trouve à l'intérieur du couvercle du boîtier.

# 12. Gamme de produits

---

## **98005 Kit Standard « Pièces d'application » SOMNOlab comprenant :**

- 98010 Transferbox SOMNOlab
- 98011 Bloc d'alimentation SOMNOlab 230V avec  
fiche Lemo à 9 pôles
- 98020 Headbox SOMNOlab
- 98021 Câble de raccordement Headbox - Transfer-  
box 3m avec 2 x Lemo
- 98024 Etui Headbox Duo SOMNOlab
- 98023 Patte de raccordement pour étui Headbox
- 98030 Bodybox SOMNOlab
- 98031 Etui Bodybox Duo SOMNOlab
- 94053 Ceinture de fixation, 1,10 m (extrémité jaune)
- 94054 Ceinture de fixation, 1,50 m (extrémité verte)
- 98032 Capteur Effort Duo à fiche noire
- 98025 Capteur Effort Duo à fiche bleue
- 94081 Élément de jonction pour capteur Effort à  
fiche bleue
- 94082 Ceinture abdominale, 1,50 m (extrémité verte)
- 94083 Ceinture abdominale, 1,10 m (extrémité jaune)
- 94040 Tuyau de mesure de la pression

## **Pièces d'application variables SOMNOlab**

- 94034 Capteur-pince oxymétrique Envitec avec AFS
- 90326 Capteur à usage unique pour adultes (lot de 10)
- 94036 Vario-adaptateur oxymétrique
- 94037 Capteur-pince oxymétrique Envitec avec  
câble de 40 cm
- 94042 Capuchon de la prise de pression
- 94010 Capteur de débit expiratoire et de ronfle-  
ments pour adultes, grande taille
- 94044 Lunettes nasales de détection du débit exp. et  
des ronflements (lot de 10)

### **Composants du SOMNOlab**

- 98075 SOMNO*butler*
- 98510 Logiciel de maintenance à distance (Host + Remote)
- 94091 Logiciel SOMNO*check*
- 23975 SOMNO*support* convertisseur inclus
- 98040 Lot d'électrodes
- 96225 Mode d'emploi SOMNO*lab* en allemand
- 96226 Petit mode d'emploi SOMNO*lab* en allemand
- 96227 Mode d'emploi SOMNO*lab* en anglais
- 96228 Petit mode d'emploi SOMNO*lab* en anglais
- 96229 Mode d'emploi SOMNO*lab* en italien
- 96230 Petit mode d'emploi SOMNO*lab* en italien
- 96231 Petit mode d'emploi SOMNO*lab* en français
- 96232 Mode d'emploi SOMNO*lab* en français
- 98500 Logiciel SOMNO*lab*

### **Composants vidéo du SOMNOlab**

- 98610 Caméra N/B
- 98611 Caméra automatique N/B couleur IR  
1/3" 24VAC 12VDC
- 98612 Caméra à haute résolution N/B IR  
1/3" 24VAC 12VDC
- 98613 Caméra vidéo LAN
- 98622 Vario-objectif à réglage manuel
- 98630 Rayon infrarouge 15W PSG avec connexion secteur 230V/12/2,5A
- 98643 Bras de montage (mur ou plafond), pour caméra sans plateforme à panoramique horizontal et vertical
- 98615 Bloc d'alimentation caméra 230VAC  
12VDC/24VAC
- 98620 Objectif à focale variable
- 98662 Microphone vidéo LAN
- 98663 Jack de 3,5 mm pour prolongateur
- 98641 Vidéo à panoramique horizontal et vertical
- 98642 Appareil de commande pour vidéo à panoramique horizontal et vertical
- 98813 Prémontage plateforme à panoramique horizontal et vertical

- 98814 Douille principale pour plateforme à panoramique horizontal et vertical
- 98810 Lot de câbles pour vidéo / plateforme à panoramique horizontal et vertical (commande 50 m)
- 98811 Câble pour commande vidéo (au mètre)
- 98812 Fiche avec montage pour câble de commande vidéo (1 unité par côté)
- 98850 Commande vidéo – Fiche D-SUB
- 98851 Commande vidéo – Douille D-SUB
- 98815 Lot de câbles vidéo BNC/Cinch 50m
- 98817 Fiche BNC avec montage pour câble vidéo (1er côté)
- 98818 Fiche Cinch avec montage pour câble vidéo (2me côté)
- 98853 Fiche Cinch vidéo
- 98816 Câble pour signal vidéo (au mètre)
- 98852 Fiche BNC vidéo
- 98644 Bras mural avec articulation sphérique pour rayon IR

### **Composants audio du SOMNOlab**

- 98660 Microphone
- 98661 Adaptateur d'alimentation microphone
- 98670 Amplificateur microphone avec bloc d'alimentation
- 98675 Bloc d'alimentation pour amplificateur microphone
- 98825 Câble audio pour PC In 1,5m
- 98826 Câble audio 1,5 m avec jack stéréo 2x3,5 mm
- 98820 Kit câbles audio pour PC-In (50m)
- 98821 Câble audio pour PC (au mètre)
- 98823 Lot de fiches audio (Douille XLR/Fiche Mini XLR)
- 98824 Adaptateur pour câble [10 cm] (Douille Mini XLR/Fiche XLR)
- 98854 Fiche audio XLR (grande taille)
- 98855 Douille audio XLR (grande taille)

## Composants du PC SOMNOlab

- 98100 Tour PC : Sans système d'exploitation ni clavier
- 98105 PC 19" : Sans système d'exploitation ni clavier
- 98110 Kit en allemand (OEM seulement possible en combinaison avec un nouveau PC/serveur)
- 98115 Kit en anglais (OEM seulement possible en combinaison avec un nouveau PC/serveur)
- 98300 Tour serveur : Sans système d'exploitation ni clavier
- 98305 Serveur 19" : Sans système d'exploitation ni clavier
- 98220 Graveur CD
- 98221 Lecteur CD-ROM
- 98230 Carte MPEG Encoder
- 98240 Carte d'extension RS232 (câbles à fibres optiques) pour PC
- 98250 Carte d'interface série PCI
- 98260 Carte RNIS, PCI
- 98330 Switch Gigabit 5 ports
- 98340 Switch Gigabit 8 ports
- 98350 Switch Gigabit 16 ports
- 98360 Routeur d'accès ISDN Internet
- 98370 Armoire 19"
- 98380 USV pour armoire 19"
- 98395 Câble patch 10 m CAT 6
- 98396 Câble patch 5 m CAT 6
- 98420 Boîtier USB pour graveur externe
- 98430 Moniteur 19"
- 98431 Moniteur 21"
- 98432 Moniteur LCD 17"
- 98433 Moniteur LCD 19"
- 98434 Moniteur LCD 20"
- 98450 Kit LWL TCP / IP
- 98470 Rallonge USB 5 m actif
- 98490 Enceintes stéréo externes
- 98440 Imprimante laser A4, n/b
- 98441 Imprimante couleur jet d'encre A4
- 98442 Imprimante laser couleur A4

- 98510 Logiciel de maintenance à distance (Host + Remote)
- 98472 Documentation, modes d'emploi des composants utilisés s'ils ne se trouvent pas déjà dans le carton (par ex. écran, imprimante, ASS)
- 98481 ASS Back-up actif
- 80095 Maintenance ASS, remplacement de la batterie compris
- 98482 Adaptateur couplage à contact de protection pour fiche d'appareils à froid

**SOMNOlab Câbles à fibres optiques PMMA pour des distances allant jusqu'à 50m comprenant**

- 98830 Câble à fibres optiques 3m PMMA ST-ST, bleu-noir
- 98831 Câble à fibres optiques 5m PMMA ST-ST, bleu-noir
- 98832 Câble à fibres optiques 40m PMMA ST-ST, bleu-noir
- 98838 Câble à fibres optiques PMMA (au mètre)
- 98839 Fiches à assembler pour câbles à fibres optiques PMMA ST-ST, bleu-noir

**SOMNOlab Câbles à fibres optiques HCS pour des distances dépassant 50m comprenant**

- 98833 Câble à fibres optiques 3 m HCS ST-ST, bleu-noir
- 98834 Câble à fibres optiques 5 m HCS ST-ST, bleu-noir
- 98835 Câble à fibres optiques 50 m HCS ST-ST, bleu-noir
- 98840 Câble à fibres optiques HCS (au mètre)
- 98841 Fiches à assembler pour câbles à fibres optiques HCS ST-ST, bleu-noir

**SOMNOlab Accessoires de montage pour câbles à fibres optiques**

- 98836 Prise femelle (câbles à fibres optiques) pour canal du câble
- 98837 Éléments de couplage (câbles à fibres optiques) / paire

# 13. Caractéristiques techniques

## 13.1 Caractéristiques techniques des pièces d'application

|                                                                                                                                                                             |                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Classe du produit conformément à CE 93/42                                                                                                                                   | Ila                                                                                   |
| Dimensions long. x haut. x prof. en mm<br>– Bodybox<br>– Headbox<br>– Transferbox                                                                                           | 65 x 130 x 30 mm<br>66 x 107 x 31 mm<br>95 x 155 x 47 mm                              |
| Degré de protection contre la pénétration d'eau<br>– Bodybox<br>– Headbox<br>– Transferbox                                                                                  | IPX 3<br>IPX 3<br>IPX 0                                                               |
| Poids du SOMNOlab sans ordinateur                                                                                                                                           | env. 500 g                                                                            |
| Tension d'alimentation Transferbox                                                                                                                                          | 7 – 15 V                                                                              |
| Raccord électrique bloc d'alimentation                                                                                                                                      | 230V, 50 Hz                                                                           |
| Fusible secteur DIN EN 60127-2<br>Puissance moyenne                                                                                                                         | env. 7 W                                                                              |
| Classification suivant EN 60601-1<br>– Protection contre les chocs électr.<br>– Degré de protection contre les chocs électriques<br>– Compatibilité électromagnétique (CEM) | Classe de protection II<br>Type BF<br><br>EN 60601-1-2                                |
| Antiparasitage                                                                                                                                                              | EN 55011                                                                              |
| Immunité aux parasites                                                                                                                                                      | IEC 1000-4 parties 2-6, 11                                                            |
| Température limite de fonctionnement                                                                                                                                        | +5 à +45°C<br>réduit lors de l'utilisation du capteur de débit exp. et de ronflements |
| Température limite de stockage                                                                                                                                              | -10 à +60 °C                                                                          |
| Humidité relative (fonctionnement et stockage)                                                                                                                              | 0 à 95% pas de cond.                                                                  |
| Pression d'air (fonctionnement et stockage)                                                                                                                                 | 900 à 1100 hPa                                                                        |



|                                                                                                                                                               |                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <b>BODYBOX</b>                                                                                                                                                |                         |
| Oxymètre de pouls                                                                                                                                             |                         |
| Plage de mesure SpO <sub>2</sub>                                                                                                                              | 50 – 99%                |
| Précision SpO <sub>2</sub><br>pour SpO <sub>2</sub> supérieure à 85 %<br>pour SpO <sub>2</sub> entre 75 % et 85 %<br>pour SpO <sub>2</sub> entre 50 % et 75 % | ±1,5%<br>±2,0%<br>±3,0% |
| Plage de mesure de la fréquence du pouls                                                                                                                      | 30-250 bpm              |
| Précision du pouls                                                                                                                                            | ±1 %                    |

|                                                                |                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Débit expiratoire</b>                                       |                                                                                                               |
| Capteur de débit exp. et de ronflements                        | 3 thermistances, pas de mesure si la température ambiante est comprise entre 33 et 38°C                       |
| Lunettes nasales de détection du débit exp. et des ronflements | Variations de pression inspiratoires/expiratoires                                                             |
| <b>Ronflements</b>                                             |                                                                                                               |
| Capteur de débit exp.                                          | Microphone intégré                                                                                            |
| Lunettes nasales                                               | Capteur de pression                                                                                           |
| Méthode                                                        | moyenne log. du signal de la pression sonore (microphone) ou des variations de pression (capteur de pression) |
| Position                                                       | Capteurs de position intégrés dans l'appareil                                                                 |
| Plage de valeur                                                | droite, gauche, ventre, dos, debout                                                                           |
| Précision de la position                                       | env. 45° ± 15°                                                                                                |
| <b>Pression PPC/bi-level/PPC auto-pilotée</b>                  |                                                                                                               |
| Plage de mesure                                                | 0 – 20 mbar                                                                                                   |
| Précision                                                      | ± 0,2 mbar                                                                                                    |
| <b>Capteurs Effort (thorax, abdomen)</b>                       |                                                                                                               |
| Méthode                                                        | Mesure piézoélectrique                                                                                        |

| HEADBOX                                                             |                          |           |           |           |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Signaux électrophysiologiques                                       |                          |           |           |           |
| Canal                                                               | ECG                      | EEG       | EMG       | EOG       |
| Régime de volume (plage physique de valeurs)                        | ± 5mV                    | ±500 µV   | ±250µV    | ±500µV    |
| Résolution                                                          | 12 Bit                   | 12 Bit    | 12 Bit    | 12 Bit    |
| Fréquence limite inférieure                                         | 0.16 Hz                  | 0.53 Hz   | 3.1 Hz    | 0.53 Hz   |
| Fréquence limite supérieure                                         | 90 Hz                    | 70 Hz     | 500 Hz    | 70 Hz     |
| Amplification                                                       | env. 400                 | env. 4000 | env. 8000 | env. 4000 |
| 2 entrées électrophysiologiques configurables à souhait             |                          |           |           |           |
| Configurables sont                                                  | EMG, EOG, EEG, ECG       |           |           |           |
| Spécifications                                                      | comme EMG, EOG, EEG, ECG |           |           |           |
| Electrodes                                                          |                          |           |           |           |
| Connecteurs enfichables protégés par recouvrement conf. à DIN 42802 | 1,5 mm                   |           |           |           |

| <b>TRANSFERBOX</b>                          |                                    |
|---------------------------------------------|------------------------------------|
| 3 entrées analogues libres                  |                                    |
| Tension à l'entrée (lisible)                | $\pm 1\ \text{V}$                  |
| Facteur d'amplification                     | 1                                  |
| Précision                                   | $\pm 4\%$                          |
| Tension d'isolation des entrées analogues   | 1500 V~                            |
| Transmission des données<br>Nombre de bauds | 230400 bauds                       |
| Sortie des données                          | Câble à fibres optiques vers le PC |
| Capteur de luminosité                       | Cellule photo-électrique           |
| Sortie                                      |                                    |
| DEL 1 verte en continu                      | Prêt à fonctionner                 |
| DEL 2 verte en continu                      | Appareil allumé                    |
| Sortie des données                          | Câble à fibres optiques vers le PC |

## **13.2 Caractéristiques techniques : ordinateur, systèmes vidéo et audio**

---

Veillez observer les modes d'emploi de chaque produit se trouvant dans la livraison.

# 14. Garantie

---

- A compter de la date d'achat, Weinmann garantit pour une période de 2 ans et dans des conditions normales d'utilisation que le produit ne présente pas de défauts. Pour les produits ayant une durée de validité inférieure à 2 ans, la garantie prend fin à la date d'expiration mentionnée sur l'emballage ou dans le mode d'emploi.
- La garantie ne sera accordée que sur présentation d'une facture mentionnant le vendeur et la date de l'achat.
- Sont exclus de la garantie :
  - le non-respect du mode d'emploi
  - les erreurs de manipulation
  - une manipulation ou une utilisation non conforme aux instructions
  - l'intervention d'une personne non habilitée à réparer l'appareil
  - le fonctionnement défectueux résultant de la force majeure, comme par. ex. le tonnerre, etc.
  - les dommages de transport résultant d'un emballage non conforme lors du retour à l'expéditeur
  - le non-respect des délais de maintenance
  - la détérioration par suite de la durée d'utilisation du produit et l'usure normale ainsi que les éléments dits consommables, comme par. ex. :
    - Capteur de débit expiratoire et de ronflement
  - la non-utilisation de pièces de rechange d'origine
- Weinmann dégage toute responsabilité en cas de dégâts engendrés par des défauts, dans la mesure où ils n'ont pas été causés intentionnellement ou par négligence grave ou en cas d'atteinte par imprudence au corps ou à la vie.
- Weinmann se réserve le droit, soit d'éliminer le défaut, de livrer un produit sans défaut ou de réduire en conséquence le prix d'achat.
- En cas de refus des droits de garantie, les frais de transport ne sont pas à notre charge.
- Les droits de garantie légaux restent inchangés.

**Si vous avez besoin  
d'aide, veuillez vous  
adresser à un vendeur  
Weinmann agréé de votre  
région.**

- Veuillez envoyer les appareils à réparer accompagnés de tous leurs accessoires à :

MCC-Technischer Service  
Südendstraße 42  
76135 Karlsruhe

Allemagne

## **Déclaration de conformité CEE pour produits médicaux**

Nous, le constructeur

Gottlieb Weinmann  
Geräte für Medizin und Arbeitsschutz GmbH+Co.  
Kronsaaßweg 40 · D – 22525 Hamburg

déclarons en seule  
responsabilité  
que le produit

désignation de l'article: **Dispositif  
d'enregistrement  
polysomnographique**

type/modèle: **SOMNOlab**

répond aux dispositions  
respectives de la  
directive ci-après:

Directive européenne 93/42/CEE sur les produits  
médicaux

Classification:

II a

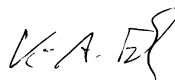
conforme aux normes  
habituelles, en particulier:

EN 60601-1: 1990 + A1: 1993 + A2: 1995  
EN 60601-1-1: 1993 + A1: 1996  
EN 60601-1-2: 1993  
EN 60601-1-4: 1996  
EN 60601-2-26: 1994

Hamburg, le 08. 08. 2002



Dr. J. Grieden  
gérant  
porteparole de la direction



Dr. K.-A. Feldhahn  
gérant  
technique et logistique

**WEINMANN**

02/97 Alb

Depuis plusieurs dizaines d'années, la société Weinmann développe, fabrique et commercialise des appareils médicaux distribués dans le monde entier. Nous concevons, avec l'aide de nos partenaires, des systèmes thérapeutiques économiques pour le diagnostic et la thérapie dans les domaines de la médecine du sommeil, de l'oxygénothérapie et des urgences.

**WEINMANN**

Weinmann  
Geräte für Medizin GmbH+Co. KG  
B.P. 54 02 68 · D-22502 Hamburg  
Tél. +49/40/5 47 02-0  
Fax +49/40/5 47 02-461

E-Mail [int.sales@weinmann.de](mailto:int.sales@weinmann.de)  
Internet [www.weinmann.de](http://www.weinmann.de)