

# IEM<sup>®</sup>

## Tel-O-Graph GSM

Mode d'emploi

FR

## Tel-O-Graph® GSM plus Tensiomètre

Pour les États-Unis : Attention : la législation fédérale restreint la vente de cet appareil aux médecins ou sur l'ordre de ces derniers



IEM GmbH  
Gewerbepark Brand 42  
52078 Aachen  
Allemagne

Courriel: [info@iem.de](mailto:info@iem.de)  
Internet: [www.iem.de](http://www.iem.de)

Le contenu ne doit être ni reproduit mécaniquement ni publié sans l'autorisation écrite préalable de IEM GmbH.

© IEM GmbH 2021. Tous droits réservés.

## Table des matières

<b>1 Introduction</b> .....	<b>4</b>	6.2 Pose du brassard.....	25
1.1 Validation clinique.....	5	6.3 Posture correcte .....	29
1.2 Marquage CE .....	5	6.4 Exécution d'une mesure .....	30
1.3 Accessoires.....	5	6.5 Interruption d'une mesure.....	31
<b>2 Consignes d'utilisation</b> .....	<b>6</b>	<b>7 Transmission des valeurs mesurées via le réseau de téléphonie mobile.....</b>	<b>32</b>
2.1 Usage conforme.....	6	<b>8 Fonction de maintenance à distance.....</b>	<b>33</b>
2.2 Usage non conforme.....	7	<b>9 Mémoire</b> .....	<b>34</b>
2.3 Caractéristiques principales .....	7	9.1 Enregistrement des mesures .....	34
<b>3 Pour votre sécurité</b> .....	<b>9</b>	9.2 Suppression des mesures enregistrées sur l'appareil de mesure .....	35
3.1 Explication des pictogrammes .....	9	<b>10 Nettoyage et désinfection</b> .....	<b>37</b>
3.2 Remarques importantes pour le patient.....	10	10.1 Nettoyage .....	38
3.3 Informations importantes sur l'appareil .....	15	10.2 Désinfection .....	40
<b>4 Description de l'appareil</b> .....	<b>18</b>	<b>11 Maintenance</b> .....	<b>41</b>
4.1 L'appareil de mesure .....	18	<b>12 Élimination</b> .....	<b>42</b>
4.2 Brassard.....	19	<b>13 Messages d'erreur</b> .....	<b>43</b>
4.3 Écran .....	20	13.1 Erreur de mesure de la pression artérielle.....	43
4.4 Conditions ambiantes .....	21	13.2 Communication errors .....	45
<b>5 Préparation à la mesure</b> .....	<b>22</b>	<b>14 Données techniques et symboles.....</b>	<b>46</b>
5.1 Déballage.....	22	<b>15 Garantie et réparations</b> .....	<b>49</b>
5.2 Insertion des piles .....	23	<b>16 Lignes directrices du fabricant concernant la CEM</b> .....	<b>51</b>
5.3 Mise en marche/à l'arrêt de l'appareil de mesure .....	24	<b>17 Bande de fréquences</b> .....	<b>55</b>
<b>6 Mesure de la tension artérielle et du rythme cardiaque</b> .....	<b>25</b>		
6.1 Avant la mesure .....	25		

## Introduction

### 1 Introduction

Nous vous remercions d'avoir choisi d'acheter un tensiomètre au bras supérieur Tel-O-Graph® GSM.

Veuillez lire soigneusement ces instructions avant la première utilisation et les conserver afin de toujours les avoir à disposition en cas de besoin.

Le Tel-O-Graph® GSM est un appareil de pression artérielle et de fréquence cardiaque entièrement automatique qui permet la transmission automatique à travers le réseau mobile.

Le Tel-O-Graph® GSM peut également enregistrer la forme d'onde du pouls qui est transmise en même temps que la pression artérielle. Pour pouvoir effectuer une analyse de l'onde de pouls (AOP), vous avez besoin d'une clé de licence. Celle-ci peut être activée par le fabricant ou via une fonction de mise à jour à distance. Différentes versions de l'analyse de l'onde de pouls peuvent être activées.

Le Tel-O-Graph® GSM est intégrable dans des systèmes de télésurveillance, qui peuvent inclure divers produits pour la transmission et le stockage des données. Ces produits et la base de données utilisée pour stocker et évaluer les valeurs de tension artérielle ne font pas partie du Tel-O-Graph® GSM, mais relèvent de la compétence du professionnel de la santé/médecin qui est autorisé à surveiller vos valeurs de tension artérielle. Vous ne pouvez donc pas accéder directement à la base de données. Si vous avez des questions concernant les données stockées, il faut contacter votre professionnel de la santé/médecin.

Ce mode d'emploi explique l'utilisation du tensiomètre et des accessoires dans l'ordre où vous allez mettre l'appareil en service et l'utiliserez ultérieurement.

Nous sommes à votre entière disposition pour toute question concernant le service et le produit.

**L'analyse de l'onde de pouls (AOP) n'est pas disponible aux États-Unis**

## 1.1 Validation clinique

La précision de mesure de l'appareil a été testée conformément à la norme ISO 81060-2:2013.

## 1.2 Marquage CE



Le Tel-O-Graph® GSM répond aux exigences des directives suivantes

- 93/42/CEE (DM),
- 2014/53/UE (RED),
- 2011/65/UE (RoHS)

et porte le marquage CE.

IEM GmbH, déclare que le Tel-O-Graph® GSM est conforme à la directive 2014/53/UE(RED).



Le texte intégral de la déclaration de conformité CE est disponible à l'adresse Internet suivante:

<https://www.iem.de/doc/>

## 1.3 Accessoires

### Accessoires médicaux

- Brassard « S » (circonférence du bras : 20–24 cm (7.9-9.5 in))
- Brassard « M » (circonférence du bras : 24–32 cm(7.9-9.5 in))
- Brassard « L » (circonférence du bras : 32–38 cm(12.6-15.0 in))
- Brassard « XL » (circonférence du bras : 38–55 cm(15.0-21.7 in))
- HMS CS

### Accessoires généraux

- IEM sac de set
- Piles (4x, AA, alcalines)

## 2 Consignes d'utilisation

### 2.1 Usage conforme

Le Tel-O-Graph® GSM est conçu pour mesurer la tension artérielle et le pouls sur le bras chez les adultes.

Le tensiomètre convient aux personnes ayant une circonférence de bras située entre 20 et 55 cm (7,9 à 21,7 in) lors de l'utilisation d'un brassard de taille appropriée.

Les données mesurées sont transmises automatiquement.

Le Tel-O-Graph® GSM avec licence AOP enregistre également des données de l'onde de pouls.

Ce produit est utilisé comme composant dans une application télémétrique. IEM GmbH rappelle que pour garantir une transmission complète et correcte des données dans une application télémétrique, il faut avoir recours aux services, aux fonctionnalités et aux infrastructures (ci-après dénommés « Prestations ») de prestataires externes tels que des opérateurs de télécommunications.

IEM GmbH ne fournit aucune garantie quant à la disponibilité locale et en temps voulu des « Prestations », ni à la disponibilité des données acheminées et reçues avec le produit.

**L'analyse de l'onde de pouls (AOP) n'est pas disponible aux États-Unis**



#### AVERTISSEMENT

L'autodiagnostic et l'autotraitement au moyen des résultats de mesure sont dangereux!

- Ne suivez aucun traitement et/ou ne prenez aucun médicament sur la base des valeurs mesurées. Consultez d'abord votre médecin.
- Suivez les recommandations de votre médecin.

## 2.2 Usage non conforme

Le tensiomètre ne doit pas être utilisé chez les nouveau-nés ou les enfants de moins de 12 ans, pendant une intervention chirurgicale, à proximité d'un tomographe à résonance magnétique ou d'autres champs magnétiques puissants, ou pour la surveillance clinique et le transport des patients.

Le tensiomètre ne doit pas être à la portée d'enfants non accompagnés ou utilisé par des personnes qui n'ont pas toutes leurs facultés.

Il ne doit pas être exploité à d'autres fins que la méthode de mesure de la pression artérielle décrite ici. De même, il ne doit pas être utilisé dans un véhicule ou en avion !

Le Tel-O-Graph® GSM n'est pas destiné aux femmes enceintes ou en cas de pré-éclampsie.!



### Remarque

- À l'heure actuelle, il n'existe aucune étude clinique pour l'application de l'analyse des ondes de pouls chez les enfants, il n'y a donc pas d'intervalle de confiance pour les personnes de moins de 20 ans.
- Si vous prenez des médicaments pour modifier la coagulation sanguine, parlez-en à votre médecin avant d'utiliser le tensiomètre.

## 2.3 Caractéristiques principales

Les caractéristiques principales sont définies en tant que mesure de la tension artérielle avec:

- Tolérances d'erreur du manomètre et résultats de mesure dans les valeurs limites conformément à la norme IEC 80601-2-30
- Coefficient de variation maximal lors de la détermination de la tension artérielle conformément à la norme IEC 80601-2-30
- Dépense énergétique (mise sous pression du brassard) dans les valeurs limites déterminées conformément aux normes IEC 80601-2-30
- Un message d'erreur indique si une mesure de la tension artérielle correcte n'est pas possible.

### **Consignes d'utilisation**

L'appareil ne déclenche aucune alarme en vertu de la norme IEC 60601-1-8 ; celui-ci n'est pas prévu pour un usage en liaison avec des appareils de chirurgie HF ou pour la surveillance clinique de patients par exemple dans une unité de soins intensifs.

Sécurité fondamentale signifie que le patient ne peut pas être mis en danger par le mode automatique de l'appareil.

En cas de statut ou d'état incertain de l'appareil, celui-ci commute en mode de veille sécurisé et l'air présent dans le brassard est évacué. Le brassard n'est pas mis automatiquement sous pression, l'appareil doit être pour cela allumé manuellement.



### 3 Pour votre sécurité

Ce chapitre regroupe tous les aspects relatifs à la sécurité.

Lisez ce chapitre avec attention avant d'utiliser l'appareil de mesure.

Avant toute utilisation, demandez conseil à votre médecin si vous êtes enceinte, que vous prenez des médicaments modifiant la coagulation sanguine ou si on a diagnostiqué chez vous des troubles du rythme cardiaque ou une artériosclérose.

#### 3.1 Explication des pictogrammes



##### **AVERTISSEMENT**

###### **Description succincte du danger**

Ce pictogramme accompagné de la mention **AVERTISSEMENT** signale un danger possible ou immédiat et imminent.

Le non-respect peut entraîner des blessures légères, minimes ou graves, voire la mort.



##### **ATTENTION**

###### **Description succincte du danger**

Ce pictogramme accompagné de la mention **ATTENTION** signale un risque de dommages matériels possible.

Le non-respect peut entraîner la détérioration de l'appareil ou de ses accessoires.

## Pour votre sécurité



### Remarque

La mention **Remarque** signale des informations complémentaires concernant le Tele-O-Graph® GSM ou ses accessoires.



### Renvoi externe

Désigne un renvoi vers des documents externes où vous trouverez de plus amples informations.

## 3.2 Remarques importantes pour le patient



### AVERTISSEMENT

#### Danger dû à l'autodiagnostic

- Ne changez pas de traitement et/ou ne prenez pas de médicaments sur la base des valeurs mesurées, sans consulter votre médecin.
- Respectez les instructions de votre médecin.



### AVERTISSEMENT

**Risque de problèmes de circulation sanguine dus à l'application et au gonflage d'un brassard sur des membres avec un accès intravasculaire, un traitement intravasculaire ou un shunt artérioveineux (AV).**

- Si vous avez un accès intravasculaire ou un shunt artérioveineux (AV) sur un bras, n'appliquez pas le brassard à ce bras.

**AVERTISSEMENT****Risque de saignements tissulaires ou d'hématomes.**

- Veillez à ce que la circulation sanguine dans le bras ne soit pas gênée lors de l'utilisation de l'appareil.
- Si vos tissus sont fragiles, des saignements tissulaires ou des hématomes peuvent survenir malgré la fixation correcte du brassard.
- Si vous prenez des médicaments pour modifier votre coagulation sanguine ou si vous avez des troubles de coagulation, parlez-en à votre médecin avant d'utiliser le tensiomètre.

**AVERTISSEMENT****Risque de blessure dû à des réactions allergiques au matériau du brassard**

- Enlevez le brassard en cas de douleur ou de réactions allergiques.
- Veillez à l'hygiène.

**AVERTISSEMENT****Risque de blessure dû à l'utilisation d'accessoires non agréés**

- N'utilisez que des accessoires approuvés par le fabricant et mis à disposition par le distributeur ou le fabricant.
- Lisez les informations respectives du fabricant avant d'utiliser des accessoires pour la première fois.
- Vérifier les accessoires avant leur utilisation en respectant les indications du fabricant.

Pour votre sécurité



#### **AVERTISSEMENT**

**Risque de blessure dû à l'application et au gonflage d'un brassard sur un bras se trouvant du côté où une mastectomie a été pratiquée**

- Ne mettez pas le Tel-O-Graph® GSM sur un bras se trouvant du côté où une mastectomie a été pratiquée.



#### **AVERTISSEMENT**

**Risque de perte de fonctionnalité temporaire d'un appareil électromédical existant par l'application et le gonflage d'un brassard, si vous portez un second appareil électromédical assurant la surveillance sur le même membre.**

- N'utilisez le Tel-O-Graph® GSM que si vous n'avez pas d'autre appareil électromédical sur votre bras.




#### **AVERTISSEMENT**

**Risque de fuite de liquide en cas d'utilisation incorrecte des piles**

- Le liquide qui s'échappe des piles en raison d'une mauvaise utilisation peut causer une irritation de la peau. En cas de contact, rincer abondamment à l'eau. En cas de contact avec les yeux, ne pas se frotter les yeux mais rincer immédiatement à l'eau pendant 10 minutes et consulter immédiatement un médecin.

**AVERTISSEMENT****Risque de problèmes de circulation sanguine dû à la pression constante du brassard ou à des mesures trop fréquentes**

- Assurez-vous que le tuyau du brassard est positionné correctement et qu'il n'est pas noué, comprimé, plié ou démonté.
- Si vous souffrez de douleurs, d'enflures, de rougeurs ou d'engourdissement du bras sur lequel le brassard est fixé, informez-en votre médecin. (Il y a lieu de considérer que la mesure de la tension artérielle peut générer une légère/moyenne sensation d'inconfort.)
- La mesure peut être interrompue à tout moment en appuyant sur la touche  de l'appareil. L'air contenu dans le brassard est ainsi évacué et le brassard peut être retiré.

**AVERTISSEMENT****Risque d'étranglement par le tuyau du brassard**

- Les personnes (y compris les enfants) qui, en raison de leurs capacités physiques, sensorielles ou mentales, de leur inexpérience ou de leur méconnaissance, ne sont pas en mesure d'utiliser le tensiomètre en toute sécurité ne doivent pas l'utiliser sans la surveillance ou les instructions d'une personne responsable.
- L'appareil ne doit pas être utilisé par des personnes qui n'ont pas toutes leurs facultés. (Conservez le brassard de tension artérielle hors de la portée des enfants).
- Ne pas enrrouler le brassard et le tuyau du brassard autour de votre cou !
- Le brassard ne peut être porté que sur le bras !
- Vérifier le positionnement correct du brassard.

### Pour votre sécurité

- Si vous souffrez de douleurs, d'enflures, de rougeurs ou d'engourdissement du bras sur lequel le brassard est fixé, informez-en votre médecin. (Il y a lieu de considérer que lors de la mesure de la tension artérielle le patient peut ressentir une légère/moyenne sensation d'inconfort).
- La mesure peut être interrompue à tout moment en appuyant sur la touche blue de l'appareil. L'air contenu dans le brassard est ainsi évacué et le brassard peut être retiré.



### AVERTISSEMENT

#### **Risque de blessure dû à l'utilisation chez des groupes de patients non prévus à cet effet**

- L'utilisation du Tel-O-Graph® GSM n'est pas prévue chez les femmes enceintes ou souffrant de pré-éclampsie

### 3.3 Informations importantes sur l'appareil

#### ! ATTENTION

##### Dysfonctionnement de l'appareil

- L'appareil ne doit pas être utilisé dans le champ d'un équipement d'IRM ou à proximité immédiate d'autres appareils électromédicaux.
- L'appareil ne convient pas à l'utilisation simultanée d'appareils chirurgicaux à haute fréquence.
- Ne laissez pas tomber l'appareil et ne posez pas d'objets lourds sur celui-ci.
- N'utilisez pas l'appareil à proximité immédiate d'autres appareils ou d'appareils empilés les uns sur les autres, car cela pourrait entraîner un dysfonctionnement. Si toutefois l'appareil devait être utilisé comme décrit ci-dessus, il convient d'observer cet appareil ainsi que les autres appareils pour s'assurer qu'ils fonctionnent correctement.
- L'utilisation de composants ne faisant pas partie de la livraison peut conduire à des erreurs de mesure. En effet, des convertisseurs et des câbles différents peuvent entraîner d'importantes émissions électromagnétiques parasites ou réduire l'immunité électromagnétique de l'appareil. Veuillez donc utiliser uniquement les accessoires proposés par IEM
- Les brassards et le tuyau sont en matériau non conducteur. Ils protègent ainsi l'appareil contre les effets d'une décharge d'un défibrillateur. En cas de décharge d'un défibrillateur, l'appareil lui-même ne doit pas toucher le patient, car il pourrait être endommagé par une telle décharge et par conséquent afficher des valeurs erronées

#### ! ATTENTION

##### Garantie

- Ne pas ouvrir le boîtier du Tel-O-Graph® GSM, sinon la garantie sera annulée.

## ! ATTENTION

### Piles

- Retirer les piles ou les accus de leur compartiment dès qu'ils sont déchargés ou en cas de non-utilisation de l'appareil pendant une période prolongée.
- Ne jetez pas les piles/les accus au feu et ne les exposez jamais à des températures élevées !
- N'essayez pas de recharger les piles. N'essayez pas d'ouvrir ou de court-circuiter les piles/accus. Il y a risque d'explosion.

## ! ATTENTION

### Champs électriques

- À proximité de champs électriques extrêmement puissants, les mesures peuvent être erronées. N'effectuez pas de mesures à proximité de :
  - lignes haute tension
  - micro-ondes
- Les émetteurs HF portables et mobiles, tels que les téléphones portables, peuvent influencer le tensiomètre. La transmission de données par radio mobile peut être perturbée par d'autres appareils, même si ces autres appareils sont conformes aux exigences de transmission CISPR auxquels ils sont soumis. Par conséquent, notez que la distance entre le Tel-O-Graph® GSM et les appareils de communication HF portables doit être d'au moins 30 cm (12 in).



**!** ATTENTION

**Endommagement de l'appareil par du liquide**

- Aucun liquide ne doit s'infiltrer dans l'appareil ! Si vous supposez que du liquide a pénétré dans le produit lors du nettoyage ou de l'utilisation, il ne faut plus utiliser l'appareil.
- Si l'appareil a été exposé à l'humidité, il faut l'éteindre et retirer les piles. Informez impérativement votre professionnel de la santé/médecin.



**Remarque**

Le tensiomètre est utilisé dans le domaine des soins de santé domestiques et des établissements de soins professionnels tels que les centres de premiers soins et les cliniques.

## 4 Description de l'appareil

### 4.1 L'appareil de mesure

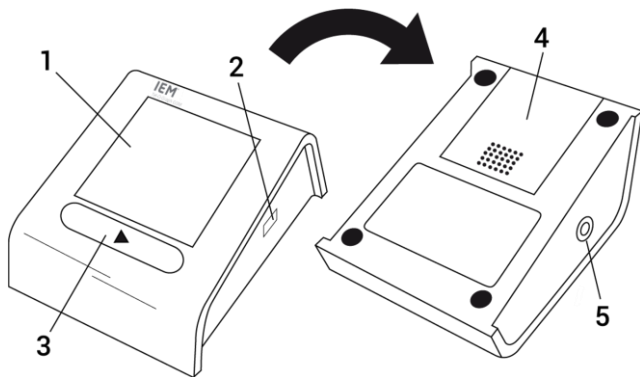



Fig. 1: L'appareil der mesure

- |    |  |    |                 |
|----|--|----|-----------------|
| 1. | Écran  | 4. | Cache des piles |
| 2. | Interface infrarouge (pour le service après-vente)                                       | 5. | Prise d'air     |
| 3. | Touche  |    |                 |

## 4.2 Brassard

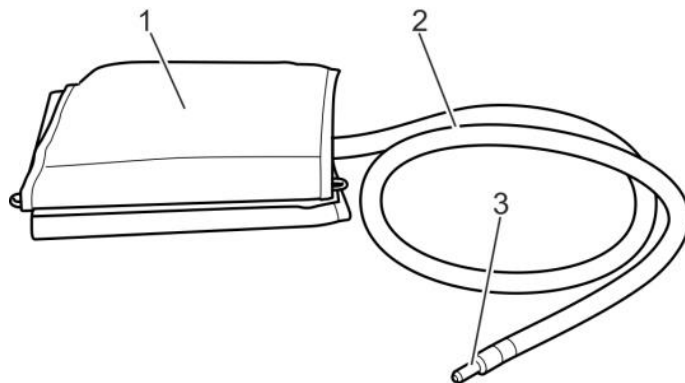


Fig. 2: Brassard

1. Brassard
2. Tuyau d'air
3. Raccordement du tuyau d'air

### 4.3 Écran

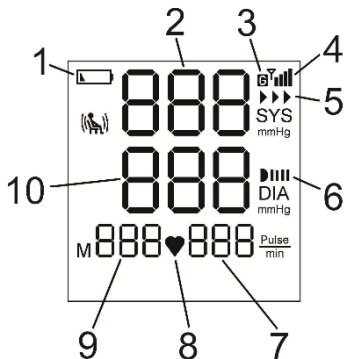


Fig. 3: Écran

- |    |  |     |   |
|----|--|-----|---|
| 1. | Lors de l'affichage : Batterie vide            | 6.  | Infrarouge                                      |
| 2. | Affichage de la valeur systolique (supérieure) | 7.  | Nombre de pulsations par minute                 |
| 3. | Connexion cellulaire                           | 8.  | Pouls détecté                                   |
| 4. | Intensité du signal                            | 9.  | Nombre de valeurs mesurées                      |
| 5. | Transmission des données                       | 10. | Affichage de la valeur diastolique (inférieure) |

## 4.4 Conditions ambiantes



### ATTENTION

- Des températures extrêmes, l'humidité de l'air ou la pression atmosphérique peuvent affecter la précision des mesures. Veuillez tenir compte des conditions de fonctionnement.
- Les températures, l'humidité ou l'altitude extrêmes peuvent affecter les performances du tensiomètre. Ne stockez pas l'appareil près d'une cheminée ou d'un radiateur et ne l'exposez pas à une lumière solaire extrême. Ne placez pas l'appareil à côté d'un nébuliseur ou d'une chaudière à vapeur, car la condensation pourrait endommager l'appareil.
- Ne stockez pas l'appareil de mesure hors d'une plage de température allant de -25 °C à +70 °C.
- N'utilisez pas l'appareil de mesure hors d'une plage de température allant de +5 °C à +40 °C.
- Stockez et utilisez l'appareil uniquement lorsque l'humidité de l'air (sans condensation) est de 15 % à 93 %.
- Le tensiomètre a besoin d'environ 25 minutes pour passer de la température minimale de stockage de -25 °C à la température de fonctionnement de +5 °C à une température ambiante de +20 °C.
- Il faut environ 25 minutes pour que le tensiomètre passe de la température maximale de stockage de +70 °C à la température de fonctionnement de +40 °C à une température ambiante de +20 °C.

## 5 Préparation à la mesure

### 5.1 Déballage



#### Remarque

Tous les éléments compris dans la livraison ont été soigneusement emballés et vérifiés quant à leur intégralité et fonctionnalité. Si la marchandise est incomplète, endommagée ou défectueuse, veuillez en informer immédiatement votre professionnel de la santé/médecin.



#### AVERTISSEMENT

##### **Risque d'étranglement par le tuyau du brassard et le brassard de tension artérielle !**

- Conservez le brassard de tension artérielle hors de la portée des enfants !
1. Déballiez l'ensemble de la livraison et vérifiez son intégralité.
  2. Vérifiez que l'appareil de mesure ne présente aucune détérioration extérieure. Dans le cas contraire, faites réparer l'appareil de mesure avant de l'utiliser.
  3. Conservez l'emballage pour emballer ultérieurement l'appareil de mesure en toute sécurité.

## 5.2 Insertion des piles

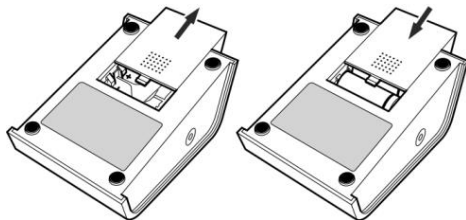


Fig. 4: Couverture du cache des piles

1. Ouvrez le cache des piles situé sur le dessous de l'appareil de mesure.
  2. Insérez quatre piles (AA, alcalines) en respectant la polarité.
  3. Fermez le cache des piles.
- ⇒ Le tensiomètre s'allume automatiquement, effectue un test d'affichage et l'écran de démarrage s'affiche. (voir Fig. 5 et Fig. 6).

FR



### Remarque

- Insérez les piles tout en tenant l'appareil dans votre main.
- Veillez à ne pas appuyer sur la touche située à l'avant !
- En appuyant sur le bouton pendant l'insertion des piles, vous passez en mode service du manomètre. Retirez les piles et réinsérez-les.



### AVERTISSEMENT

Veillez à ce que tous les segments de l'écran s'affichent. Informez votre professionnel de la santé/médecin si l'écran est endommagé.


## Préparation à la mesure



Fig. 5: Écran test

## 5.3 Mise en marche/à l'arrêt de l'appareil de mesure

### Mise en marche

Appuyez sur la touche .

⇒ L'écran affiche l'écran de démarrage (Fig. 6).

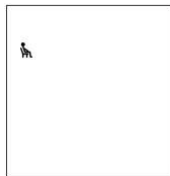


Fig. 6: Écran de démarrage

### Mise à l'arrêt

L'appareil de mesure s'éteint automatiquement au bout de 5 minutes



## 6 Mesure de la tension artérielle et du rythme cardiaque

### 6.1 Avant la mesure

- Choisissez la taille de brassard adaptée.
- Évitez de manger et de fumer et ne faites pas d'effort juste avant la mesure. Tous ces facteurs influent sur le résultat de la mesure. En conséquence, essayez de vous détendre dans une atmosphère calme pendant environ 5 minutes avant de procéder à la mesure de la tension.
- Effectuez toujours la mesure sur le même bras (normalement, à gauche).
- La tension artérielle change durant la journée. Les valeurs mesurées peuvent être comparées, à condition qu'elles soient mesurées aux mêmes heures de la journée et dans les mêmes conditions.

### 6.2 Pose du brassard



#### AVERTISSEMENT

**Risque de blessure en cas de raccordement incorrect du tuyau d'air !**

- Ne pliez pas, ne nouez pas et n'étirez pas le tuyau d'air.



#### AVERTISSEMENT

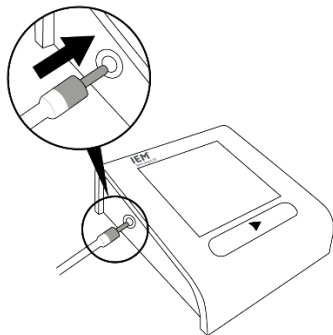
L'appareil de mesure doit être utilisé uniquement avec le brassard d'origine. Dans le cas contraire, les mesures peuvent être fausses ou des blessures peuvent se produire.



**AVERTISSEMENT**

**Risque de blessure dû à des réactions allergiques au matériau du brassard !**

- Enlevez le brassard en cas de douleur ou de réactions allergiques.
- Respectez les instructions de nettoyage et de désinfection (voir chapitre 10).



1. Insérez le raccord du tuyau d'air dans la prise d'air sur le côté gauche du tensiomètre, puis posez le tensiomètre sur la table (voir Fig. 7).
2. Choisissez la taille du brassard en fonction de la circonférence du bras de la personne à mesurer:

Circonférence du bras de la personne à mesurer	Taille du brassard
20 – 24 cm (7.9-9.5 in)	S
24 – 32 cm (9.5-12.6 in)	M
32 – 38 cm (12.6-15.0 in)	L
38 – 55 cm (15.0-21.7 in)	XL

Fig. 7: Insertion du tuyau d'air

### ► Remarque

Le choix d'un brassard adapté est très important pour une mesure correcte de la tension artérielle et l'analyse de l'onde de pouls.

3. Dégagez le haut du bras.

### ► Remarque

Le brassard de tension artérielle doit être fixé directement sur la peau.

4. Passez le bras gauche dans la boucle du brassard.

### ► Remarque

Les brassards de tension artérielle sont livrés pré-assemblés. Si le brassard n'est pas pré-assemblé, il faut procéder comme suit :

- Posez et étalez le brassard avec le côté velcro vers le bas.
- L'une des extrémités du brassard est munie d'un étrier. Enfilez l'autre extrémité du brassard dans l'étrier et repliez l'extrémité du brassard afin que la surface de la fermeture velcro adhère à la boucle Velcro.

## Mesure de la tension artérielle et du rythme cardiaque

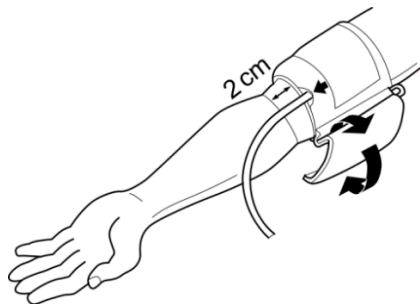


Fig. 8: Position correcte du brassard

5. Passez le bras gauche dans la boucle du brassard (Fig. 8):
  - Le tuyau doit passer le long du bras, au milieu et à l'intérieur, en direction du majeur.
  - Le bord inférieur du brassard doit se trouver à env. 2 cm au-dessus du coude.
  - Le marquage artériel (flèche au-dessus du tuyau) doit se trouver au milieu de l'intérieur du bras et être orienté vers le bas.

6. Une fois que le brassard est correctement positionné, fixez l'extrémité avec la fermeture velcro.



### Remarque

Placez le brassard de telle sorte qu'il soit possible de glisser l'index et le majeur entre la peau et le tissu du brassard.

### 6.3 Posture correcte

Après avoir posé le brassard, adoptez la posture correcte pour la mesure (Fig. 9).

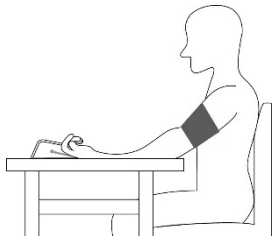


Fig. 9: Posture correcte

1. Pour prendre votre tension, asseyez-vous confortablement sur une chaise.
2. Posez votre coude sur la table ou sur un appui.
3. Adossez-vous bien à votre chaise.
4. Placez le bras de telle sorte que le brassard se trouve à la hauteur de votre cœur.
5. Détendez votre bras et tournez la paume vers le haut.
6. Posez les pieds à plat sur le sol et ne croisez pas les jambes.

FR



#### Remarque

Le résultat de la mesure peut être influencé par la position du brassard, la bonne posture et position du patient, l'effort ou l'état psychique du patient.

## 6.4 Exécution d'une mesure



### AVERTISSEMENT

Apparition de blessures du fait de la mesure !

- N'enroulez pas le tuyau d'air autour de votre cou.
- Si vous ressentez des douleurs pendant la mesure, interrompez la mesure.
- Ne placez pas le brassard sur des plaies.

1. Positionnez le brassard et adoptez la posture correcte.

2. Appuyez sur la touche .


⇒ L'écran affiche l'écran de démarrage (Fig. 6).

3. Appuyez de nouveau sur la touche  pour démarrer la mesure.

⇒ L'appareil de mesure confirme ceci par un bref signal sonore. Le brassard se gonfle lentement. Après le premier gonflage a lieu un deuxième. Dès qu'un rythme cardiaque peut être détecté, le symbole ♥ correspondant s'affiche. La procédure de mesure s'effectue pendant que l'air est relâché. Le tensiomètre confirme la fin de la mesure par un bref signal sonore.



### Remarque

Ne parlez pas pendant la mesure. Il est possible d'interrompre la mesure à tout moment en appuyant sur la touche .



### Remarque

Pour enregistrer l'onde de pouls, le Tel-O-Graph® GSM pompe au niveau de la valeur de la tension artérielle diastolique pendant environ 10 s après la mesure de la tension artérielle.

- ⇒ Après la mesure, l'air est complètement relâché du brassard. L'écran affiche votre tension artérielle et votre rythme cardiaque.
- 4. Retirez le brassard.




### AVERTISSEMENT

**Des mesures trop fréquentes peuvent provoquer des blessures !**

Attendez au moins 2 à 3 minutes pour que les artères puissent revenir à leur état initial.

## 6.5 Interruption d'une mesure

1. Si une mesure provoque des douleurs, appuyez sur la touche  pendant la mesure.
  - ⇒ L'air est relâché du brassard et la mesure est interrompue.
2. Retirez le brassard

Transmission des valeurs mesurées via le réseau de téléphonie mobile

## 7 Transmission des valeurs mesurées via le réseau de téléphonie mobile

Si le tensiomètre est configuré pour transmettre vos mesures via le réseau de téléphonie mobile, celles-ci seront automatiquement transférées dans la base de données.

Si la transmission de valeurs antérieures n'a pas encore été effectuée, toutes les valeurs mesurées non envoyées seront transmises ensemble.

Pour confirmer la transmission réussie, le tensiomètre émet un bref signal sonore.



### Remarque

En cas de problèmes de transmission, voir chapitre 13« Messages d'erreur ». Si un problème de transmission persiste, veuillez prendre contact avec votre professionnel de la santé/médecin.



### Remarque

En cas de problèmes de transmission, avec plus de 350 données de mesure (15 données de mesure avec l'AOP), les données les plus anciennes sont écrasées par les nouvelles dans l'appareil.



## 8 Fonction de maintenance à distance

Le Tel-O-Graph® GSM possède une fonction de maintenance qui permet à la fois d'exécuter une mise à jour du micrologiciel et d'actualiser une fonctionnalité AOP via le réseau de téléphonie mobile.

Les mises à jour du micrologiciel sont fournies par le fabricant à des fins de maintenance afin de toujours vous garantir un fonctionnement sans faille de votre appareil. Si une mise à jour du micrologiciel est disponible pour votre appareil, celle-ci sera chargée et activée après une transmission des valeurs mesurées. Cette opération s'effectue automatiquement et peut durer quelques minutes, selon la qualité de la connexion mobile.

FR



### Remarque

Attendez que l'écran d'accueil (Fig. 6) s'affiche avant de lancer une autre mesure.



### ATTENTION

#### Perturbation du processus de mise à jour

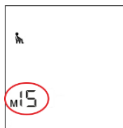
N'appuyez pas sur le bouton pendant la mise à jour et ne retirez pas les piles. Une perturbation de l'opération de mise à jour pendant l'écriture du micrologiciel peut rendre l'appareil inopérable.

Si une mise à jour de licence est disponible pour votre appareil, celle-ci sera chargée et activée après une transmission des valeurs mesurées. Cette opération s'effectue automatiquement et peut durer jusqu'à une minute, selon la qualité de la connexion mobile.

Votre appareil est alors correctement configuré et opérationnel.

## 9 Mémoire

### 9.1 Enregistrement des mesures



L'appareil de mesure enregistre 350 valeurs de tension artérielle et 350 valeurs de rythme cardiaque.

Au cas où il y a plus de 350 données de mesure (15 données de mesure avec l'AOP), les données les plus anciennes sont écrasées par les nouvelles.

Fig. 10: Nombre des valeurs de mesure



#### Remarque

- Avec l'activation de la clé de licence AOP, la capacité de mémoire du Tel-O-Graph® GSM, est réduite de 350 à 15 mesures.
- Seules les mesures qui n'ont pas encore été transmises à la base de données sont enregistrées.



#### ATTENTION

##### Perte de données

Contactez votre professionnel de la santé/médecin au plus tard lorsque 350 données de mesure (15 données de mesure avec l'AOP) sont affichées sur l'écran, afin d'éviter toute perte de données.

Le nombre des mesures est affiché à l'écran (Fig. 10).

**Remarque**

Les données déjà envoyées dans la base de données sont conservées et ne sont pas écrasées.

**9.2 Suppression des mesures enregistrées sur l'appareil de mesure**

Pour supprimer la mémoire de votre appareil de mesure, procédez comme suit :

1. Appuyez sur la touche  et maintenez-la enfoncée pendant environ 3 s.  
⇒ L'écran indique [IP]

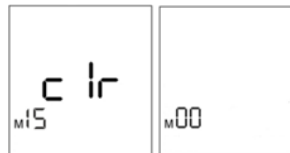


Fig. 11: Suppression des mesures

**Remarque**



À chaque fois, au bout de 3 s, l'écran affiche automatiquement l'entrée suivante du menu. L'ordre est le suivant:

- Transmission via le réseau de téléphonie mobile (IP)
- Transmission infrarouge (Ir)
- Effacer des valeurs mesurées (c Ir)



### Remarque

L'option de menu Transmission infrarouge (IR) est destinée au service et vous n'en avez pas besoin.

2. Attendez que l'écran affiche [c Ir] en clignotant. (Fig. 11).
3. Appuyez sur la  – touche.  
⇒ Un signal sonore retentit et l'écran indique [c Ir] en permanence (Fig. 11)).
4. Appuyez sur la touche  et maintenez-la enfoncée pendant plus de 3 s.  
⇒ Le signal sonore retentit 3 fois et l'écran indique [M00] (voir Fig. 11).

Les mesures sont effacées. L'appareil revient en mode veille et affiche l'écran de démarrage (voir Fig. 6).

## 10 Nettoyage et désinfection



### AVERTISSEMENT

- Lors de la fixation de l'appareil, aucun résidu de désinfectant ne doit se trouver sur le brassard de tension artérielle !
- Certains patients souffrent d'intolérances (par ex. allergies) contre les désinfectants ou leurs composants !



### ATTENTION

- Ne plongez pas le brassard avec la poire et le moniteur de pression artérielle dans un désinfectant, dans l'eau ou d'autres liquides !
- Si du liquide pénètre néanmoins dans l'appareil, éteignez-le immédiatement et envoyez-le au fabricant ou au professionnel de la santé/médecin pour vérification !
- Ne pas ouvrir le boîtier du Tel-O-Graph® GSM, sinon la garantie sera annulée !



### Remarque

Respecter impérativement les indications du fabricant concernant la désinfection et le nettoyage de ces produits.

## 10.1 Nettoyage



### ATTENTION

- Pour le nettoyage, utilisez de l'eau tiède à 30°C max. additionnée éventuellement d'un produit de nettoyage doux. (N'utilisez en aucun cas des détergents abrasifs ou à base de solvants, car ils peuvent attaquer la surface du tensiomètre et du brassard.)
- Ne pas utiliser d'assouplisseurs ni d'autres produits auxiliaires (par ex. produits de rinçage hygiéniques, désodorisants pour textiles). Ces produits risquent de laisser des résidus et d'endommager le matériau !
- Le brassard peut être lavé à 30°C max. au lave-linge avec une lessive douce et sans essorage.
- Le brassard n'est pas adapté au séchage en sèche-linge.
- La fermeture velcro doit être impérativement fermée avant le lavage.

### Nettoyage du Tel-O-Graph® GSM :

Nettoyer l'appareil de tension artérielle uniquement avec un chiffon de coton humide et un détergent doux.

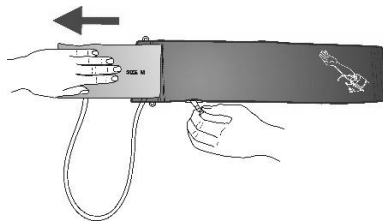
### Nettoyage de l'enveloppe du brassard :

Nettoyer l'enveloppe du brassard uniquement à l'eau tiède additionnée d'un détergent doux sans assouplisseur.

**Nettoyage de la poire et du tuyau :**

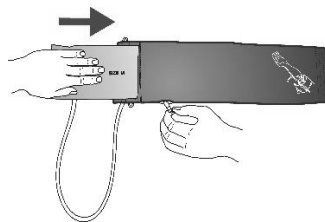
Pour nettoyer la poire, il faut la retirer du brassard. Pour se faire, tirez un côté du brassard hors de l'étrier et mettez-le complètement à plat.

Retirez la poire avec le tuyau en la sortant de son compartiment par la fente se trouvant à l'intérieur du brassard.

**! ATTENTION**

- Nettoyer la poire et le tuyau uniquement à l'eau tiède additionnée d'un détergent doux sans assouplisseur.
- Éviter toute infiltration d'eau dans la poire et le tuyau !

Une fois que le brassard, la poire et le tuyau sont complètement secs, posez la housse du brassard à plat et mettez-la à plat avec le côté velcro vers le bas. Glissez la poire par la fente dans son compartiment et insérez le tuyau dans la petite ouverture (de l'intérieur du brassard). Veillez à ce qu'il n'y ait pas de plis lors de l'insertion !





### ATTENTION

- Assurez-vous que la taille de la poire correspond à celle de l'enveloppe du brassard.
- La taille de l'enveloppe du brassard est indiquée sur la face extérieure.

## 10.2 Désinfection

Demandez à votre médecin si et quand une désinfection de la housse du brassard est nécessaire pour des raisons d'hygiène.

Pour la désinfection de la housse du brassard, IEM GmbH a testé les produits suivants :

- Isopropanol (70%)
- Terralin Liquid (fabricant : Schülke & Mayr).

En cas d'utilisation d'autres désinfectants qui n'ont pas été testés par IEM GmbH, il incombera à l'utilisateur de faire la preuve de leur innocuité.

Ne jamais utiliser de désinfectants laissant des résidus sur l'équipement ou qui ne conviennent pas au contact avec la peau.

Pour obtenir le plein effet, humidifier la housse du brassard avec le désinfectant pendant au moins 5 minutes.

Il est indispensable de laisser sécher complètement le produit.

Il faut veiller à ce que le désinfectant utilisé soit entièrement éliminé à l'eau claire avant de mettre le brassard de tension artérielle.



## 11 Maintenance

Le tensiomètre, y compris le brassard, est étalonné par le fabricant pour une période de deux ans. La maintenance (contrôle métrologique) doit être effectuée au plus tard tous les deux ans en cas d'usage professionnel conformément à la directive 93/42/CEE. Cette exigence peut dans certains pays être réglementée par les lois ou règlements nationaux.

Le contrôle métrologique est payant et peut être effectué en Allemagne soit par IEM GmbH, une autorité compétente ou par des services de maintenance agréés conformément à « l'Ordonnance relative aux exploitants de produits médicaux ».

Outre le contrôle métrologique, aucune autre mesure de maintenance concernant la compatibilité électromagnétique n'est nécessaire.

## Élimination

### 12 Élimination

#### Appareil de mesure



Le symbole apposé sur le produit ou sur l'emballage indique que ce produit ne doit pas être traité comme les ordures ménagères normales, mais doit être amené à un centre de collecte pour le recyclage des appareils électriques et électroniques.

Pour tout complément d'information, veuillez vous adresser à votre commune, aux services communaux de la voirie ou au magasin où vous avez acheté cet appareil.

#### Piles/batteries

Les piles ne font pas partie des ordures ménagères. En tant qu'utilisateur, vous êtes obligé par la loi de restituer les piles usagées. Vous pouvez remettre vos anciennes piles auprès des postes de collecte de votre commune ou à tout endroit où des piles du type correspondant sont vendues.

	Li	La pile contient du lithium
	Al	La pile contient des alcalins
	Mn	La pile contient du manganèse


## 13 Messages d'erreur

### 13.1 Erreur de mesure de la pression artérielle

Les erreurs de mesure de la pression artérielle et les erreurs de communication sont indiquées par 12 courts signaux sonores de l'appareil de mesure.

Description d'erreur	Origine	Remède
Err 1	Le bras a été déplacé pendant la mesure.	Ne bougez pas le bras pendant la mesure (Chapitre 6.3).
	Pas assez de pulsations cardiaques valables détectées.	Repositionnez le brassard (Chapitre 6.2).
Err 2	Le bras a été déplacé pendant la mesure.	Ne bougez pas le bras pendant la mesure (Chapitre 6.3).
	Le brassard n'est pas positionné correctement sur le bras.	Vérifiez le positionnement du brassard (Chapitre 6.2).
Err 3	La pression artérielle est en dehors de la plage de mesure.	Si ce message apparaît en permanence (ou à plusieurs reprises), il est possible que l'appareil de mesure ne soit pas adapté pour vous. Consultez votre médecin.
	Fort mouvement du bras.	Ne bougez pas le bras pendant la mesure (Chapitre 6.3).
Err 4	Problème de communication IR	En cas de message permanent (ou répété), contactez votre professionnel de la santé/médecin ou le fabricant.

## Messages d'erreur

Description d'erreur	Origine	Remède
Err 5 	Tension des batteries ou des piles trop faible	Si cette erreur apparaît en permanence, renvoyez l'appareil de mesure à votre revendeur spécialisé ou directement au fabricant pour contrôle.
	Les contacts des piles sont corrodés.	Remplacez les batteries ou les piles (Chapitre 5.2).
Err 6	Mauvaise circulation de l'air	Nettoyez les contacts des piles avec un chiffon en coton et un peu d'alcool.
	Le brassard n'est pas raccordé correctement	Vérifiez que l'air circule bien dans le brassard et que le tuyau d'air n'est pas plié. Si le tuyau d'air est plié, dépliez-le. Sinon, renvoyez l'appareil de mesure à votre revendeur spécialisé ou au fabricant.
	Fuite dans le brassard ou le tuyau d'air	Raccordez le brassard à l'appareil de mesure (Chapitre 6.3).
Abr. (interruption)	Mesure interrompue par une pression sur une touche	N'appuyez pas sur la touche pendant une mesure à moins que vous ne souhaitiez annuler la mesure.
Err 9	Reste de pression dans le brassard	Attendez que l'air soit entièrement parti du brassard.
Err 10	Erreur interne	Renvoyez l'appareil de mesure à votre revendeur spécialisé ou directement au fabricant pour contrôle si l'erreur se répète de manière récurrente.

## 13.2 Communication errors

Description d'erreur	Origine	Remède
Cod 1	Impossible de s'enregistrer au réseau de téléphonie mobile	Veillez choisir un endroit offrant une meilleure réception mobile. En cas de répétition de l'erreur, veuillez contacter le professionnel de la santé/médecin.
Cod 2	Pas de connexion GSM	Veillez choisir un endroit offrant une meilleure réception mobile. En cas de répétition de l'erreur, veuillez contacter le professionnel de la santé/médecin.
Cod 3	Les valeurs de mesure n'ont pas pu être transmises	Effectuez une nouvelle mesure et vérifiez si les valeurs mesurées sont transmises. En cas de répétition de l'erreur, veuillez contacter le professionnel de la santé/médecin.
Cod 4	Erreur de communication	En cas de répétition de l'erreur, veuillez contacter le professionnel de la santé/médecin.
Cod 5	Données cibles invalides dans EEPROM (mémoire)	En cas de répétition de l'erreur, veuillez contacter le professionnel de la santé/médecin.
Cod 6	Erreur de communication matérielle	En cas de répétition de l'erreur, veuillez contacter le professionnel de la santé/médecin.
Cod 9	La carte SIM n'est pas insérée	Insérez la carte SIM appartenant à l'appareil.
Cod 10	Autre erreur	En cas de répétition de l'erreur, veuillez contacter le professionnel de la santé/médecin.

## 14 Données techniques et symboles

### Données techniques

L'appareil de mesure est conforme aux directives CEM.





Le brassard et le tuyau d'air sont composés d'un matériau non conducteur. L'appareil est donc compatible avec un défibrillateur.

Indication	Mesure	Unite
Méthode de mesure	Oscillométrique	
Plage de mesure tension	Systolique 60 à 290 Diastolique 30 à 195	mmHg
Valeurs limites de mesure du pouls	30 à 240	1/Min
Exactitude de la pression	+/- 3	mmHg
Précision du pouls	±2% ou ±3 BPM (selon la valeur la plus élevée)	
Mémoire (sans AOP)	350	mesures
Mémoire (avec AOP)	15	mesures
Alimentation en courant	6V (4x AA, 1,5V, alcalines)	
Dimensions (L x l x h)	152 x 110 x 57	mm
Poids (sans les piles)	344	g
Matériau	ABS (acrylonitrile butadiène styrène)	
Classe de protection IP	20	










Indication	Mesure	Unite
Température de fonctionnement	+5 à +40	°C
Pression ambiante	700 à 1060	hPa
Température de transport	-25 à +70	°C
Température de stockage	-25 à +70	°C
Humidité de l'air, sans condensation (exploitation, transport et stockage)	15 à 93	%
Capacité des piles	env. 500*	mesures
Liaison de données	radio mobile	

\*avec 2 mesures par jour avec des piles de qualité (alcalines)

### Symboles

Symbole	Signification
	4 x LR6 ou HR6, AA de 1,5 V
	Fabricant
	Date de fabrication YYYY-MM-DD
	Marquage de l'autorisation radio FCC

## Données techniques et symboles

Symbole	Signification
	CE 0044: Désignation d'un produit médical selon la directive 93/42/CEE
	Protéger de la pluie et de l'humidité
	Incompatible avec la RM : le produit présente des risques en environnement IRM.
	Respecter les consignes d'utilisation
	Le symbole apposé sur le produit ou sur son emballage indique que ce produit ne doit pas être traité comme les ordures ménagères normales, mais doit être amené à un centre de collecte pour le recyclage des appareils électriques et électroniques. Pour tout complément d'information, veuillez vous adresser à votre commune, aux services communaux de la voirie ou au magasin où vous avez acheté cet appareil.
	L'appareil est compatible avec un défibrillateur
	Rayonnement non ionisant
	Global System pour communication mobile
	Numéro de série



## 15 Garantie et réparations

### Indications concernant la garantie

La société **IEM GmbH** accorde deux ans de garantie sur le tensiomètre, à compter de la date d'achat. La carte de garantie dûment remplie ou le ticket de caisse doivent être fournis comme justificatifs de la date d'achat.

Les défauts dus à des défauts de matériaux ou de fabrication sont éliminés gratuitement pendant la période de garantie.

La prestation de garantie ne prolonge pas la durée de garantie, ni pour l'appareil, ni pour les composants remplacés.

Sont exclus de la garantie :

- tous les dommages provoqués par un traitement non conforme, p. ex. par le non-respect du manuel d'instructions.
- les dommages résultant d'une réparation ou d'interventions effectuées par l'acheteur ou par des tiers non autorisés.
- les dommages survenus pendant le transport de l'usine du fabricant au consommateur ou lors de l'envoi au service après-vente.
- les accessoires soumis à une usure normale (brassard, piles, etc.).

Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages consécutifs, immédiats ou non, provoqués par l'appareil, même dans le cas où le dommage sur l'appareil est reconnu comme relevant de la garantie.

Tout autre recours, quels qu'en soient les motifs, est exclu.

La société **IEM GmbH** n'accorde aucune garantie sur les piles fournies.

## Garantie et réparations

### **!** ATTENTION

**Ne pas ouvrir le boîtier.**

En cas d'ouverture de l'appareil, toute garantie est annulée.

### **Réparation**

En cas de dysfonctionnement de l'appareil, veuillez contacter notre service clientèle, qui vous informera également des modalités d'expédition.

## 16 Lignes directrices du fabricant concernant la CEM

### Émissions électromagnétiques

Le Tel-O-Graph® GSM est destiné à être exploité dans un environnement correspondant aux indications ci-dessous. Utilisez le Tel-O-Graph® GSM uniquement dans un tel environnement.

Mesure des émissions parasites	Conformité	Environnement électromagnétique – Code de pratique
Émissions de HF parasites selon le CISPR 11	Groupe 1	Le Tel-O-Graph® GSM utilise de l'énergie à HF exclusivement pour son fonctionnement interne. Son émission de hautes fréquences est donc très faible et il est improbable que les appareils électroniques voisins en soient affectés.
Émissions de HF parasites selon le CISPR 11	Classe B	Le Tel-O-Graph® GSM convient pour l'utilisation dans d'autres établissements que le domicile et dans des endroits raccordés immédiatement à un réseau d'alimentation électrique public alimentant également des bâtiments utilisés comme habitations.
Émissions de HF parasites selon le CISPR 25	Non applicable	
IEC 61000-3-2	Non applicable	
IEC 61000-3-3	Non applicable	

## Lignes directrices du fabricant concernant la CEM

### Immunité électromagnétique

Le Tel-O-Graph® GSM est destiné à être exploité dans un environnement correspondant aux indications ci-dessous. Utilisez le Tel-O-Graph® GSM uniquement dans un tel environnement.

Vérification de l'immunité électromagnétique	Niveau de vérification	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique – Lignes directrices
Décharge d'électricité statique (ESD) selon la norme IEC 61000-4-2	+/- 8kV de décharge au contact +/- 15kV de décharge dans l'air	+/- 8kV de décharge au contact +/- 15kV de décharge dans l'air	Les sols doivent être en bois ou en béton ou recouverts de carreaux de céramique. Si le sol est recouvert d'un matériau synthétique, l'humidité relative de l'air doit être d'au moins 30 %.
Grandeurs perturbatrices HF rayonnées selon IEC 61000-4-3	10 V/m 80 Mhz à 2,7 Ghz	10 V/m	Les radios portables et mobiles ne doivent pas être utilisées à une distance inférieure à la distance de protection recommandée par rapport au Tel-O-Graph® GSM, fils compris. L'intensité du champ électrique des émetteurs radio fixes doit être inférieure au niveau de conformité à toutes les fréquences, conformément à l'analyse sur site. Près d'appareils portant le sigle « Rayonnement non ionisant », des perturbations sont possibles.
IEC 61000-4-4		Non applicable	
IEC 61000-4-5		Non applicable	

Vérification de l'immunité électromagnétique	Niveau de vérification	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique – Lignes directrices
IEC 61000-4-6		Non applicable	
Champ magnétique pour la fréquence d'alimentation (50/60 Hz) selon IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Les champs magnétiques concernant la fréquence du réseau doivent correspondre aux valeurs typiques des environnements commerciaux et hospitaliers.
IEC 61000-4-11		Non applicable	

## Lignes directrices du fabricant concernant la CEM

Le Tel-O-Graph® GSM est testé pour les fréquences suivantes :

<b>Vérification de l'immunité électromagnétique</b>	<b>Niveau de vérification</b>	<b>Niveau de conformité</b>
Grandeurs perturbatrices HF rayonnées selon IEC 61000-4-3	380 - 390 MHz 27 V/m; PM 50%; 18 Hz	380 - 390 MHz 27 V/m; PM 50%; 18 Hz
	430 - 470 MHz 28 V/m; (FM $\pm 5$ kHz, 1 kHz Sinus) PM; 18 Hz	430 - 470 MHz 28 V/m; (FM $\pm 5$ kHz, 1 kHz Sinus) PM; 18 Hz
	704 - 787 MHz 9 V/m; PM 50%; 217 Hz	704 - 787 MHz 9 V/m; PM 50%; 217 Hz
	800 - 960 MHz 28 V/m; PM 50%; 18 Hz	800 - 960 MHz 28 V/m; PM 50%; 18 Hz
	1700 - 1990 MHz 28 V/m; PM 50%; 217 Hz	1700 - 1990 MHz 28 V/m; PM 50%; 217 Hz
	2400 - 2570 MHz 28 V/m; PM 50%; 217 Hz	2400 - 2570 MHz 28 V/m; PM 50%; 217 Hz
	5100 - 5800 MHz 9 V/m; PM 50%; 217 Hz	5100 - 5800 MHz 9 V/m; PM 50%; 217 Hz

## 17 Bande de fréquences

Le Tel-O-Graph® GSM utilise les bandes de fréquence suivantes:

Puissance d'émission	Désignation bande	Plage
Class 4 (+33dBm ±2dB)	E-GSM	850 MHz
		900 MHz
Class 1 (+30dBm ±2dB)	GSM	1800 MHz
		1900 MHz
Class E2 (+27dBm ± 3dB)	GSM 8-PSK	850 MHz
		900 MHz
Class E2 (+26dBm +3 /- 4dB)	GSM 8-PSK	1800 MHz
		1900 MHz
Class 3 (+24dBm +1/- 3dB)	UMTS, WCDMA FDD Bdl	2100 MHz
	UMTS, WCDMA FDD BdII	1900 MHz
	UMTS, WCDMA FDD BdVIII	900 MHz
	UMTS, WCDMA FDD BdV	850 MHz
	UMTS, WCDMA FDD BdVI	800 MHz