

# Générateur de gaz

# Gas Generator



# Générateur de gaz

## Manuel d'utilisation

### Menu

1. **Consignes de sécurité**
2. **Mise en route et fonctions**
3. **Comment lancer un test gaz**
4. **Maintenance**
  - 4.1 Remplacement de la batterie
  - 4.2 Remplacement de la cellule génératrice
    - 4.2.1 Cellule génératrice Pyrolytique
    - 4.2.2 Cellule génératrice électrochimique
  - 4.3 Comment humidifier la cellule génératrice
  - 4.4 Remplacement de la pompe
5. **Défauts**
6. **Accessoires et pièces détachées**
7. **Données techniques**

# Gas Generator

## Operating Instructions

### Contents

1. **Safety instructions**
2. **Construction and Function**
3. **How to run a Gas Test**
4. **Maintenance**
  - 4.1 Battery Replacement
  - 4.2 Generator Cell Replacement
    - 4.2.1 Pyrolytic Generator Cells
    - 4.2.2 Electrochemical Generator Cells
  - 4.3 How to moisten the Generator Cell
  - 4.4 Pump replacement
5. **Trouble shooting**
6. **Accessories and Spare Parts**
7. **Technical Data**

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

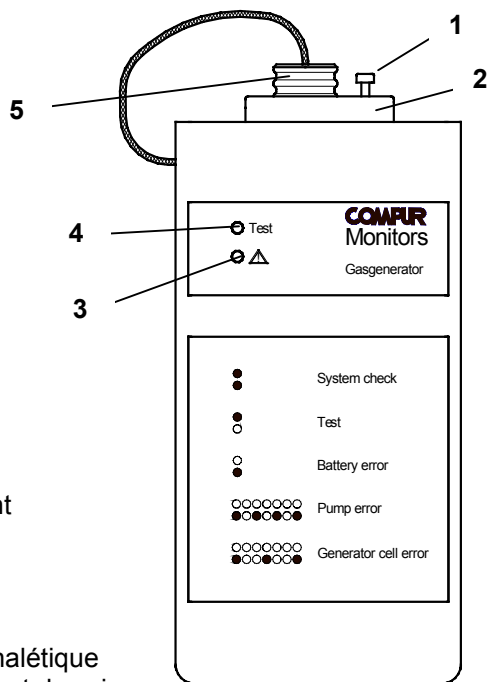
## 1. Consignes de sécurité

- **Merci de lire attentivement ce manuel afin de garantir la sécurité de fonctionnement de l'appareil.**
- **Le générateur de gaz peut être utilisé en zone classée!**
- **Ne pas ouvrir la cellule génératrice qui contient des matières dangereuses**
- **Eviter l'inhalation du gaz généré !**
- **Merci de lire toutes les spécifications inscrites dans les données techniques !**

## 1. Safety instructions

- **Please read and observe this manual in order to secure a safe function of the instrument.**
- **The gas generator must not be used in classified areas!**
- **Do not open the generator cell!  
It may contain dangerous substances.**
- **Avoid inhalation of the gas generated!**
- **Please observe all specifications listed in the Technical Data!**

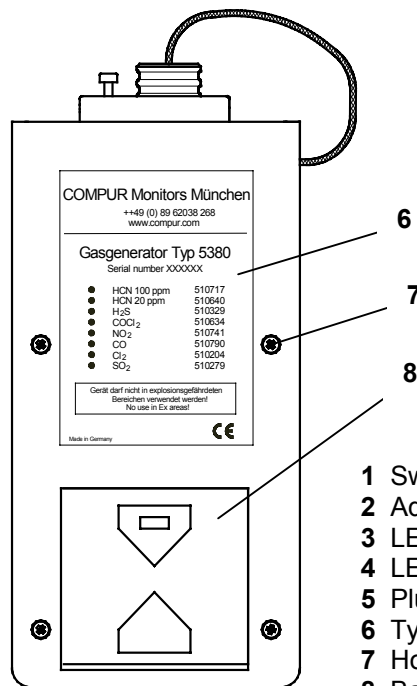
## 2. Mise en route et fonctions



- 1 Bouton de fonctionnement
- 2 Adaptateur
- 3 LED rouge
- 4 LED verte
- 5 Bouchon
- 6 Plaque signalétique
- 7 Emplacement des vis
- 8 Logement batterie

Face avant/front side

## 2. Construction and Function



- 1 Switch pin
- 2 Adapter
- 3 LED red
- 4 LED green
- 5 Plug
- 6 Type plate
- 7 Housing screws
- 8 Battery compartment

Face arrière / back side

Le générateur de gaz Compur est un appareil pour vérifier le bon fonctionnement des détecteurs de gaz. L'instrument contient une cellule génératrice de gaz spécifique. Selon le type de gaz, le générateur produira de manière électrochimique ou pyrolytique du gaz à une concentration au dessus de la VLE. La réponse d'un détecteur de gaz peut être vérifiée. La concentration de gaz produite n'étant pas définie, le générateur n'est pas approprié pour une calibration du détecteur.

Dans certains cas les détecteurs de gaz sont testés avec un gaz interférent. La quantité de gaz produite est optimisée pour les détecteurs de gaz COMPUR Monitors.

The Compur gasgenerator is a device to check the proper function of gas detectors. The instrument contains a gasspecific generator cell. Depending on the type of gas the generator will produce either electrochemically or thermally a gas concentration above the TLV<sup>1</sup> level. The response of a gas detector can be checked. Since the gas generator does not produce a defined gas concentration, it is not suitable for detector calibration.

In some cases gas detectors are tested with surrogate gas. The gas quantity produced is optimized for Compur Monitors gas detectors.

Générateur pour	Gaz produit	Type de cellule
H <sub>2</sub> S	H <sub>2</sub> S	Electrochimique
HCN	H <sub>2</sub> S	Electrochimique
COCl <sub>2</sub>	COCl <sub>2</sub>	Pyrolytique
NO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	Electrochimique
CO	H <sub>2</sub>	Electrochimique
Cl <sub>2</sub>	Cl <sub>2</sub>	Electrochimique
SO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	Pyrolytique

Dans le cas d'une cellule électrochimique, une pompe est utilisée pour diriger le gaz vers le détecteur. Dans le cas d'une cellule génératrice pyrolytique, le gaz atteint le détecteur par diffusion et extension thermique.

Generator for	Gas produced	Generator type
H <sub>2</sub> S	H <sub>2</sub> S	Electrochemical
HCN	H <sub>2</sub> S	Electrochemical
COCl <sub>2</sub>	COCl <sub>2</sub>	Pyrolytic
NO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	Electrochemical
CO	H <sub>2</sub>	Electrochemical
Cl <sub>2</sub>	Cl <sub>2</sub>	Electrochemical
SO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	Pyrolytic

In case of electrochemical cells a pump is used for the gas transport. In case of pyrolytic generator cells the gas reaches the detector by diffusion and thermal extension.

### 3. Comment effectuer un test gaz

- Retirer le bouchon
- Positionner le détecteur sur l'adaptateur du générateur, le bouton poussoir sera automatiquement pressé et le test commencera.
- Après le début du test, une vérification du système est initiée (les deux LED clignoteront).
- A présent, le test gaz sera généré approximativement 10s, la LED verte est allumée en permanence.
- Au bout de 10s la production de gaz s'arrête et la LED verte s'éteint.
- En enlevant le détecteur, les deux LED clignoteront. L'instrument est maintenant prêt pour un nouveau test.
- Si le test est interrompu prématurément, la production de gaz et son transport sont immédiatement stoppés. Les deux LED clignoteront signalant la disponibilité pour un autre test.
- Quand le test est terminé, veillez à remettre en place le bouchon.

#### Interprétation du test:

- Si votre détecteur de gaz se met en alarme dans les 10s, il peut être utilisé en toute sécurité.
- Si votre détecteur ne se met pas en alarme dans les 10s, il requiert alors une calibration. Si après celle-ci, le test n'est toujours pas concluant, il faudra prévoir le remplacement de la cellule génératrice.
- Si votre détecteur de gaz a besoin de plusieurs tests consécutifs pour se mettre en alarme, la réponse de la cellule détectrice est trop lente. Elle doit être remplacée.

### 4. Maintenance

L'entretien courant peut être effectuée par vos soins en suivant les instructions suivantes. Vous pouvez également contacter le service maintenance de COMPUR Monitors ou le distributeur local.

- Remplacement de batterie si nécessaire (voir 4.1)
- Une cellule génératrice dure approximativement 2500 tests. La cellule doit être remplacée après 2500 tests ou à la fin de la période indiquée sur une étiquette collée sur la cellule génératrice (voir 4.2):  
best before: N° de semaine calendaire/ année
- Comment humidifier la cellule génératrice (voir 4.3)
- Vérifier le boîtier pour les dommages et la poussière. Il peut être nettoyé avec un chiffon humide. Ne pas utiliser de solvants organiques!

### 3. How to run a Gas Test

- Remove the plug.
- Insert the detector into the adapter. The switch pin is pressed down automatically and starts the test.
- After starting the test a system check is initiated (both LED's will blink).
- Now the test gas will be generated for approx. 10 s, the green LED is permanently on.
- After about 10 s gas production stops and the green LED turns off.
- When removing the detector, both LED's will blink. The instrument is now ready for another test.
- If the test is interrupted prematurely, gas production and transport are stopped immediately. Both LED's will blink signalling readiness for another test.
- When finished the testing please insert the plug again.

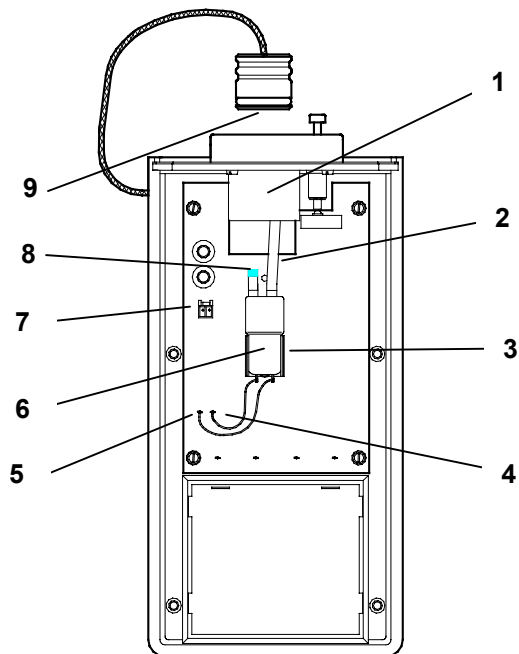
#### Consequences of test results:

- If your gas detector alarms within the 10 s time window it is safe to be used.
- If alarm level is not reached within the 10 s time window, the gas detector needs span gas calibration. If a newly calibrated gas detector does not sound the alarm, the generator cell needs replacement.
- If your gas detector needs several consecutive tests to reach the alarm, the response time of the sensor is too slow. The sensor should be replaced.

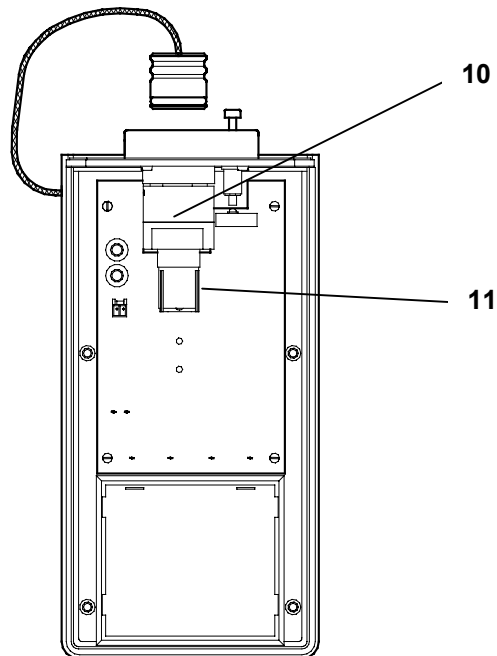
### 4. Maintenance

Regular maintenance can be performed by yourself by observing the following instructions. You can also contact Compur Monitors servicedept. in Munich or your local Compur representative.

- Battery replacement if needed (see 4.1).
- A generator cell lasts approx. for 2500 tests. The cell should be replaced after 2500 tests or at the end of the best before time which is noted on a sticker on the generator cell (see 4.2):  
best before: calendar week / year.
- How to moisten the generator cell (see 4.3).
- Check the housing for damages or dirt. It can be cleaned with a moist towel. Do not use organic solvents!



Générateur avec cellule électrochimique  
Generator with electrochemical cell



Générateur avec cellule pyrolytique  
Generator with pyrolytic cell

- 1 Cellule génératrice, électrochimique
- 2 Tuyau
- 3 Fixation de la pompe
- 4 X8, borne positive de la pompe
- 5 X9, borne négative de la pompe
- 6 Pompe
- 7 Connecteur de la cellule
- 8 Filtre de la pompe
- 9 Bouchon

- 1 Generator cell, electrochemical
- 2 Tubing
- 3 Pump fixture
- 4 X8, Pump Positive
- 5 X9, Pump Negative
- 6 Pump
- 7 Cell connector
- 8 Pumpfilter
- 9 Glas sinter

#### 4.1 Remplacement de la batterie

- Batteries: 1 respectivement 2 piles 9V (Type MN 1604 / 6LR61).
- Ouvrir le compartiment et remplacer la batterie par une nouvelle.
- Si votre générateur contient deux batteries (SO<sub>2</sub>, COCl<sub>2</sub>), veuillez changer les deux en même temps.
- En refermant le compartiment batterie, vérifiez que les fils soient bien intacts.

Si l'instrument n'est pas utilisé durant une longue période, les batteries devront être enlevées afin d'éviter les fuites.

#### 4.1 Battery Replacement

- Batteries: 1 respectively 2, type MN 1604 / 6 LR 61.
- Open the battery compartment and replace the empty battery with a new one.
- If your instrument contains 2 batteries (SO<sub>2</sub>, COCl<sub>2</sub>), please exchange both at the same time.
- When closing the battery compartment, make sure the cables are intact.

If the instrument is not used for a longer period of time, the batteries should be removed to avoid battery leakage.

## 4.2 Remplacement de la cellule génératrice

Lorsque vous travaillez sur le générateur de gaz, veuillez respecter toutes les règles relatives aux interférences électromagnétiques!

### 4.2.1 Cellules génératrices Pyrolytiques (COCl<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>)

- Ouvrir l'instrument et retirer le couvercle.
- Déconnecter la cellule (7).
- Retirer l'assemblage complet de la cellule génératrice et de l'adaptateur.
- Insérer la nouvelle cellule génératrice dans l'adaptateur et remettre l'assemblage complet dans sa position originale.
- Connecter la cellule sur la carte principale.
- Remettre le couvercle et serrer les 4 vis de fixation.

### 4.2.2 Cellule génératrice électrochimique (H<sub>2</sub>S, HCN, Cl<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO)

- Ouvrir l'instrument et retirer le couvercle
- Retirer le bouchon de l'adaptateur.
- Déconnecter la cellule (7).
- Retirer le tuyau de la pompe.
- Enlever l'assemblage complet incluant la cellule génératrice et l'adaptateur.
- Dévissez la cellule génératrice (3 vis) et monter la nouvelle.
- Reconnecter le tuyau de la pompe.
- Connecter la cellule sur la carte principale.
- Refermer le générateur en resserrant les 4 vis
- Repositionner le bouchon sur l'adaptateur

## 4.3 Comment humidifier la cellule génératrice

Dans un environnement à faible humidité relative, les cellules génératrices électrochimiques ont tendances à se dessécher. Veuillez donc toujours utiliser le bouchon.

La durée de vie de la cellule peut être augmentée en l'humidifiant à des intervalles réguliers. Un récipient en verre comprimé est intégré dans le bouchon. Ajoutez quelques gouttes d'eau sur la surface et essuyer l'excédent d'eau. Les cellules devront être humidifiées en rapport avec les instructions ci-dessous.:

Humidité relative	Intervalle d'humidifications
15-30 %	7 jours
30-50 %	14 jours

Ne jamais humidifier une cellule génératrice si l'humidité relative est supérieure à 50%. Sur humidifier la cellule pourrait diluer l'électrolyte voir noyer la cellule.

## 4.2 Generator Cell Replacement

When working on the instrument, please observe all ESD regulations!

### 4.2.1 Pyrolytic Generator cells (COCl<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>)

- Open the instrument and remove the cover.
- Unplug the cell connector (7).
- Remove the complete assembly including generator cell and adapter.
- Insert the new generator cell into the adapter and press the complete assembly back in its original position.
- Connect the cell to the main board.
- Reassemble the top cover.

### 4.2.2 Electrochemical Generator cells (H<sub>2</sub>S, HCN, Cl<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO)

- Open the instrument and remove the cover.
- Remove the plug from the adapter.
- Unplug the cell connector (7).
- Remove the tubing from the pump.
- Remove the complete front assembly including generator cell and adapter.
- Unscrew the used generator cell (3 screws) and mount the new generator cell instead.
- Reconnect the pump tubing.
- Connect the cell to the main board.
- Reassemble the top cover.
- Put the plug back onto the adapter.

## 4.3 How to moisten the Generator Cell

In low humidity environment electrochemical generator cells tend to dry out. Therefore please always use the adapter plug.

The lifetime of the generator cell can be extended by humidifying it in regular intervals. A glass sinter is integrated in the plug. Add a few droplets of water on the surface and wipe off the water surplus. The cells should be humidified according to the instructions below:

relative humidity	Humidifying interval
15-30 %	7 days
30-50 %	14 days

If the relative humidity is higher than 50 %, you should not humidify the generator cell at all. Over humidifying might result in diluting the electrolyte or flooding the cell.

## 4.4 Remplacement de la pompe

- Lorsque vous travaillez sur l'instrument ouvert, vérifier que vous êtes isolé électrostatiquement.
- Ouvrir l'instrument et retirer le couvercle.
- Retirer le tuyau de la pompe.
- Dessouder les fils plus et moins de la pompe sur les pins X8 et X9
- Retirer la vieille pompe de son emplacement et insérer la nouvelle.
- Ressouder le fil rouge en X8 et le fil noir en X9.
- Reconnecter le tuyau de la pompe
- Remettre le boîtier en serrant les 4 vis.

**Le Filtre de la pompe ne doit jamais être enlevé !**  
Ce filtre permet de protéger la pompe contre les poussières mais aussi de stabiliser le débit de gaz.

## 4.4 Pump replacement

- When working on the instrument, please observe all ESD regulations!
- Open the instrument and remove the cover.
- Remove the tubing from the pump.
- Unsolder the pump cable from pin X8 and X9.
- Remove the old pump from the clamp and insert the new pump.
- Resolder the red wire to X8 and the black wire to X9.
- Reconnect the pump tubing.
- Reassemble the top cover.

**The filter of the pump intake must not be removed!**  
This filter prevents dust from entering the pump and also controls the gas flow.

## 5. Défautes

Dans le cas d'un mauvais fonctionnement, veuillez contacter le service maintenance de COMPUR MONITORS.

Erreur	Cause et résolution
LED rouge allumée en permanence	Tension de batterie faible: ☞ Vérifier la connexion de la batterie ☞ Changer la batterie
LED rouge clignotante rapidement (4 flashes par sec)	Dysfonctionnement de la pompe: ☞ Changer la pompe ☞ si le tuyau entre la pompe et la cellule contient de l'eau, changer la pompe et la cellule
LED rouge clignotante lentement (2 flashes par sec)	Problème sur la cellule génératrice de gaz ☞ la cellule est elle connectée? ☞ Changer la cellule
Pas de réaction au lancement du test	Batterie déconnectée ou vidée: ☞ Changer la batterie
Les deux LED allumées en continu	Surcharge de la batterie ☞ Changer la batterie

## 5. Trouble shooting

In case of malfunction please contact Compur Monitors servicedept. in Munich or your local representative.

Error	Reason and Correction
Red LED illuminated continuously	Battery voltage low: ☞ Check battery connection ☞ Exchange battery
Red LED blinking fast (ca. 4 x pro s)	Pump malfunction: ☞ Change the pump ☞ If tubing between pump and generator cell contains liquid, change the pump and generator cell
Red LED blinking slow (ca. 2 x pro s)	Malfunction of generator cell: ☞ Is the cell plug connected ? ☞ Change the cell
No reaction at all when starting the test	Battery not connected or completely discharged: ☞ Change the battery
Both LEDs illuminated continuously	Battery overdischarged: ☞ Change the battery

## 6. Accessoires et pièces détachées

- 516722 Monitox Cellule génératrice H<sub>2</sub>S
- 516847 Monitox Cellule génératrice COCl<sub>2</sub>
- 516730 Monitox Cellule génératrice HCN 100 ppm
- 516850 Monitox Cellule génératrice HCN 20 ppm
- 516912 Monitox Cellule génératrice NO<sub>2</sub>
- 516938 Monitox Cellule génératrice CO
- 516755 Monitox Cellule génératrice Cl<sub>2</sub>
- 516763 Monitox Cellule génératrice SO<sub>2</sub>
- 510643 Pompe avec filtre
- 517290 Monitox batterie 9V pour générateur MN 1604

## 6. Accessories and Spare Parts

- 516722 Monitox Generator Cell H<sub>2</sub>S
- 516847 Monitox Generator Cell COCl<sub>2</sub>
- 516730 Monitox Generator Cell HCN 100 ppm
- 516850 Monitox Generator Cell HCN 20 ppm
- 516912 Monitox Generator Cell NO<sub>2</sub>
- 516938 Monitox Generator Cell CO
- 516755 Monitox Generator Cell Cl<sub>2</sub>
- 516763 Monitox Generator Cell SO<sub>2</sub>
- 510643 Pump with Filter
- 517290 Monitox Generator Battery 9V MN 1604

## 7. Données techniques

- Nom du produit Générateur de gaz compur
- Type 5380
- Fabricant COMPUR Monitors, Munich
- Température +10°C bis +45°C
- Température de stockage 0°C bis +50°C
- Humidité 0 - 99% HR., Sans condensation
- Gamme de pression 800 - 1100 hPa
- Alimentation 1 ou 2 x 9 V Malory, Type MN 1604 / 6LR61
- Courant de la cellule génératrice 0,3 à 2000 mA, dépend du type de gaz
- Classe de protection EN 60529 IP 40
- Dimension (HxLxep) ca.220x100x42mm
- Poids ca. 400 g
- Matériaux ABS
- EMV en accord avec EN 55011, classe A

Les caractéristiques techniques de ce produit peuvent faire l'objet de modifications sans préavis. Compur Monitors n'ayant pas le contrôle sur l'utilisation de ses produits, il appartient à l'utilisateur de se renseigner et de déterminer en fonction des informations et caractéristiques de nos produits, si ils sont bien adaptés à ses utilisations, applications et conditions envisagées. Toutes les informations fournies ne font pas l'objet d'une garantie. Compur Monitors se dégage de toute responsabilité pour toute utilisation non conforme ou incorrecte, négligence, ou autre de ses produits et de ses informations. Tout élément ou recommandation non contenus dans ce document ne sont pas autorisés et ne peuvent en aucun cas impliquer la responsabilité de Compur Monitors. Aucun élément décrit dans ce manuel ne peut être assimilé à une recommandation d'utilisation de produits qui sont sous la protection d'un brevet. Les appareils sont fabriqués par Compur Monitors GmbH & Co. KG, Munich.  
Les conditions générales de vente et de service de Compur Monitors GmbH & Co. KG sont applicables.

## 7. Technical Data

- Product name Compur Gas Generator
- Type 5380
- Manufacturer COMPUR Monitors, Munich
- Temperature +10°C to +45°C
- Storage Temperature 0°C to +50°C
- Humidity 0 - 99% r.H., not condensing
- Pressure range 800 - 1100 hPa
- Power requirement 1 or 2 x 9 V Block, Typ MN 1604 / 6LR61
- Generator cell current 0,3 to 2000 mA, depends on gas type
- Protection class EN 60529 IP 40
- Dimensions (HxWxD) ca. 220x100x42mm
- Weight ca. 400 g
- Material ABS
- EMV according to EN 55011, class A

Specifications are subject to change without notice, and are provided only for comparison of products. The conditions, under which our products are used, are beyond our control. Therefore, the user must fully test our products and/or information to determine suitability for any intended use, application, condition or situation. All information is given without warranty or guarantee. Compur Monitors disclaims any liability, negligence or otherwise, incurred in connection with the use of the products and information. Any statement or recommendation not contained herein is unauthorized and shall not bind Compur Monitors. Nothing herein shall be construed as a recommendation to use any product in conflict with patents covering any material or device or its use. No licence is implied or in fact granted under the claims of any patent. Instruments are manufactured by Compur Monitors GmbH & Co. KG, Munich.  
The General Conditions of Supply and Service of Compur Monitors GmbH & Co. KG are applicable.



### Compur Monitors GmbH & Co. KG

Weißenseestraße 101  
D-81539 München  
Phone: ++49 89 620 38-0  
Fax: ++49 89 620 38-184  
E-Mail: [compur@compur.de](mailto:compur@compur.de)  
Internet: [www.compur.com](http://www.compur.com)

### France:

**Compur Monitors SARL**  
155 Avenue du Général de Gaulle  
F-92140 Clamart  
Phone: ++33 145 378 951  
Fax : ++33 145 378 856  
E-Mail: [compur@compur.fr](mailto:compur@compur.fr)  
Internet: [www.compur.fr](http://www.compur.fr)