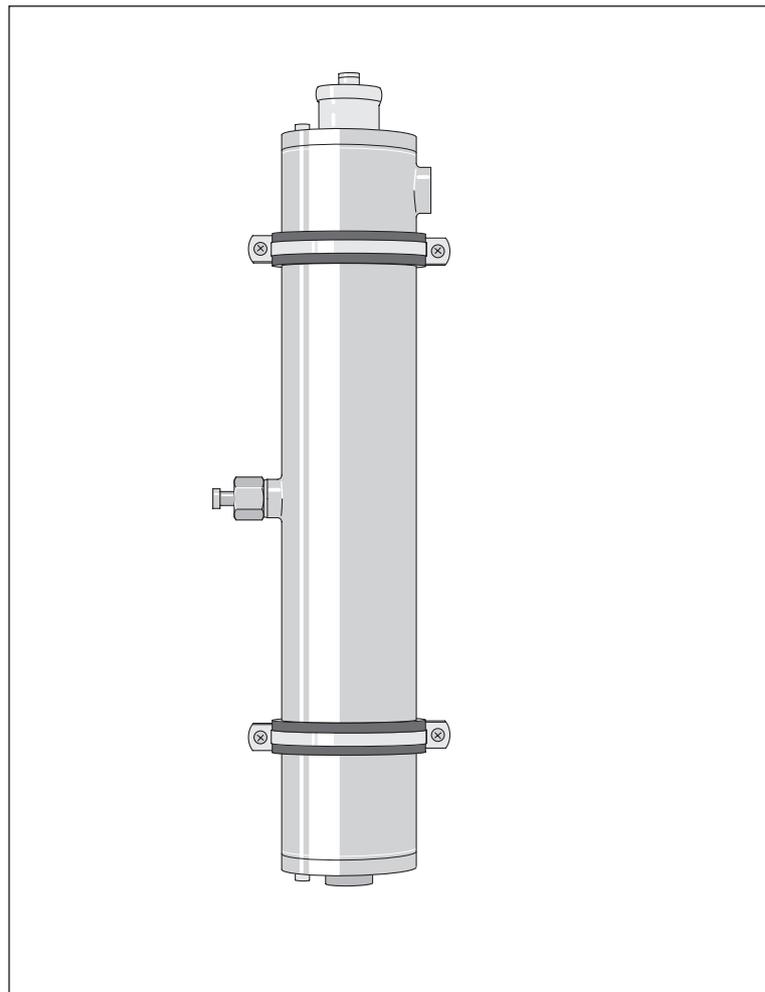


# Mode d'emploi

## Installations aux UV

### Dulcodes D, K et W



Veuillez coller la plaque signalétique ici !

**Il convient de lire au préalable l'intégralité du présent mode d'emploi ! Toujours conserver ce document !  
La garantie ne s'applique pas aux dommages consécutifs aux erreurs d'utilisation !**

## Informations à l'usage des utilisateurs

Le présent mode d'emploi contient la description du produit qui constitue le corps du texte,

- des énumérations,
- ▶ des instructions

et des consignes de sécurité identifiées par des pictogrammes :



### **AVERTISSEMENT !**

En cas de non-respect des consignes de sécurité, danger de mort ou de blessure corporelle grave !



### **PRUDENCE !**

En cas de non-respect des consignes de sécurité, risque de blessure corporelle légère et de dommages matériels !



### **ATTENTION !**

En cas de non-respect des consignes de sécurité, risque de dommages matériels !

### **INFORMATION !**

Informations relatives à l'élimination.

### **IMPORTANT !!**

Informations de fonctionnement.

Édition :

Mode d'emploi Installations aux UV Dulcodes D, K et W

© ProMinent Dosiertechnik GmbH, 2006

Adresse:

ProMinent Dosiertechnik GmbH

Im Schuhmachergewann 5-11

69123 Heidelberg

Allemagne

info@prominent.com

www.prominent.com

Sous réserve de modifications techniques.

<b>Déclaration de conformité "CE"</b> .....	<b>5</b>
<b>1 Utilisation</b> .....	<b>6</b>
<b>2 Consignes de sécurité</b> .....	<b>6</b>
<b>3 Fonctionnement</b> .....	<b>7</b>
<b>4 Boîtier de commande</b> .....	<b>7</b>
4.1 Affichage .....	8
4.2 Touches de fonction .....	8
4.3 Affichage de l'état de fonctionnement et réglage des paramètres .....	9
4.3.1 Affichage de la courbe d'évolution .....	10
4.3.2 Modification du code de déblocage .....	11
4.3.3 Réglage de la langue .....	11
4.3.4 Activation / Désactivation du bus des ballasts .....	11
4.3.5 Réglage de la tension des émetteurs .....	12
4.3.6 Affichage du signal de la sonde .....	12
4.3.7 Calibration de la sonde .....	13
4.3.8 Réglage de la zone de visualisation de l'affichage de la courbe d'évolution .....	13
4.3.9 Réglage du seuil de sécurité .....	13
4.3.10 Réglage du seuil d'alerte .....	14
4.3.11 Sortie analogique Signal de la sonde : Affectation du signal normalisé .....	14
4.3.12 Activation de la commande de la pompe .....	15
4.3.13 Réglage de la durée du rinçage de mise en service .....	15
4.3.14 Réglage de la durée maximale de rinçage libre .....	16
4.3.15 Réglage de l'allumage résiduel des émetteurs de rayonnement .....	16
4.3.16 Réglage de la durée de rinçage à l'arrêt et de rinçage intermittent .....	16
4.3.17 Réglage de la tension minimale du réseau .....	17
4.3.18 Fonction de pause .....	17
4.3.19 Réglage / Réinitialisation des chiffres .....	17
4.3.20 Comportement de l'installation en cas de dysfonctionnement .....	17
4.3.21 Relais de signalisation Alarme .....	18
4.3.22 Entrée de commutation Défaut .....	18
<b>5 Montage et installation</b> .....	<b>20</b>
5.1 Chambre d'irradiation .....	20
5.1.1 Montage .....	20
5.1.2 Apposition du panneau d'avertissement .....	20
5.1.3 Raccords, système hydraulique .....	21
5.2 Armoire électrique et commande .....	21
5.2.1 Montage .....	21
5.2.2 Raccords, système électrique .....	21
5.2.3 Ouverture du boîtier de commande .....	21
5.3 Montage des tubes de protection des émetteurs .....	23
5.4 Montage et raccordement de l'émetteur de rayonnement .....	23

<b>6</b>	<b>Mise en service</b> .....	24
6.1	Épreuve d'étanchéité et purge d'air de la chambre d'irradiation .....	24
6.2	Mise en marche de l'installation de désinfection .....	24
6.3	Calibration de la sonde UV-C .....	24
<b>7</b>	<b>Maintenance</b> .....	24
7.1	Nettoyage des tubes de protection des émetteurs .....	25
7.2	Changement des émetteurs de rayonnement .....	27
7.3	Calibration de la sonde UV-C .....	29
7.4	Changement du filet de filtration .....	29
7.5	Dépannage .....	29
	Schéma de connexion Dulcodes D, K, R et W .....	32
	Registre quotidien d'exploitation d'une installation aux UV Dulcodes .....	33

## Déclaration de conformité de la CE

Nous : **ProMinent Dosiertechnik GmbH**  
**Im Schuhmachergewann 5 - 11**  
**D - 69123 Heidelberg**

Déclarons que le produit désigné ci-dessous, du fait de son principe de conception et de construction ainsi que de sa diffusion, répond aux directives C.E., selon les normes de sécurité et de santé publiques en vigueur.

Pour toute modification du produit n'ayant pas obtenu notre approbation, cette déclaration de conformité perd sa validité.

Désignation du produit : ***station de désinfection Dulcodes et Dulcodes compact***

Type de produit : ***UVCa***

N° de série du produit : ***Voir la plaque signalétique apposée sur l'appareil***

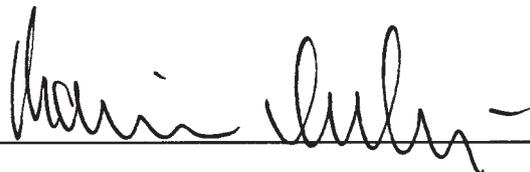
Désignation de la Directives C.E. : ***C.E. Directive Machines (98/37/CEE)***  
***C.E. Directive Basses tensions (73/23/CEE)***  
***C.E. Directive Compatibilité électromagnétique (89/336/CEE***  
***additif 92/31/CEE)***

En référence  
aux normes harmonisées : ***DIN EN 292-1, DIN EN 292-2***  
***DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 50106***  
***DIN EN 50081-1/2, DIN EN 50082-1/2***  
***DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-4-2/4/5***

En référence aux normes  
nationales et d'autres  
spécifications techniques :

Date / Signature du fabricant :

***23.12.1999***



Le signataire :

***Dr. Rainer V. Dulger, Gérant R&D et Fabrication***

## 1 Utilisation

Les installations de désinfection aux UV Dulcodes servent à désinfecter :

- l'eau potable
- l'eau sanitaire et
- les eaux usées.

Lors de la désinfection aux UV, l'eau à désinfecter est soumise à une lumière ultraviolette à ondes courtes.

Ce rayonnement, appelé UV-C, provoque une destruction rapide et sécurisée des germes.

Les installations de désinfection aux UV Dulcodes sont livrées complètes et prêtes à être raccordées.

Elles sont déclinées en plusieurs modèles, qui sont définis par leur code d'identification.

Les caractéristiques techniques figurent dans la fiche technique associée à l'installation de désinfection aux UV Dulcodes.

Contenu de la livraison :

- Chambre d'irradiation
- Émetteur de rayonnement, avec le tube de protection de l'émetteur afférent
- Armoire électrique avec les ballasts électroniques
- Commande de l'installation
- Sonde UV-C
- Mode d'emploi et fiche technique

## 2 Consignes de sécurité



### AVERTISSEMENT !

- **Les rayonnements UV-C sont nocifs pour les yeux et la peau !**  
**Ne faire fonctionner l'émetteur de rayonnement que convenablement monté !**  
**Installer comme il convient l'installation de désinfection aux UV avant de mettre l'émetteur de rayonnement en service !**
- **Une sonde mal calibrée ne peut remplir ses fonctions de surveillance.**  
**Dans des circonstances défavorables, il est alors possible qu'une eau ayant subi une désinfection insuffisante soit fournie aux consommateurs.**
- **Dans le cadre d'applications impliquant des exigences élevées en termes de désinfection (comme la désinfection d'eau potable), il convient de désinfecter les conduites en aval avant la mise en service, par exemple au moyen d'une forte chloration) ! Cette mesure doit en particulier être appliquée systématiquement pour les conduites déjà contaminées.**
- **S'assurer que le débit d'eau maximal autorisé n'est pas dépassé et que la transmission d'UV minimale autorisée est respectée ; dans le cas contraire, une désinfection suffisante ne pourra être assurée !**
- **En cas d'exploitation prolongée de l'installation aux UV sans débit, en particulier sur les grandes installations, surveiller la température de l'eau et désactiver l'installation le cas échéant !**
- **Le lieu d'installation doit être sec et protégé contre le gel ; l'installation de désinfection aux UV doit être protégée contre les produits chimiques, les produits colorants et les vapeurs.**
- **La température ambiante, ainsi que la température de rayonnement, ne doivent pas excéder 40 °C à proximité immédiate !**
- **Si des particules de matière solide ou des substances troubles sont présentes dans l'eau à désinfecter, un filtre adéquat doit être installé en amont de l'installation de désinfection aux UV.**
- **S'assurer que la pression de service maximale admissible définie par la fiche technique jointe n'est pas dépassée.**
- **Couper l'interrupteur principal avant le montage et le raccordement de l'émetteur, ou retirer la fiche de secteur !**
- **N'activer l'installation que lorsque la chambre d'irradiation est remplie d'eau !**
- **S'assurer que l'alimentation des émetteurs aux UV correspond à une tension normale !**

### IMPORTANT !

**Respecter la fiche technique associée à chaque installation de désinfection aux UV ! Pour les applications spéciales dans le cadre desquelles l'affichage du signal de la sonde sous la forme W/m\_ est souhaitée, il convient de respecter le mode d'emploi spécifique joint.**

### 3 Fonctionnement

L'eau à désinfecter s'écoule au travers de la chambre d'irradiation en acier inoxydable jusqu'aux émetteurs de rayonnement UV. Le rayonnement UV assure une destruction sûre des germes.

Les émetteurs de rayonnement UV à basse pression intégrés produisent un rayonnement UV-C de 254 nm de longueur d'onde, particulièrement efficace pour la désinfection. Ces émetteurs se trouvent dans des tubes de protection en quartz de qualité supérieure, qui présentent une bonne perméabilité aux UV.

Le mode de construction compact de la chambre d'irradiation, la conduite optimisée des flux et les dispositifs de formation de turbulences intégrés permettent un rayonnement uniforme de l'ensemble du flux aqueux.

Une commande surveille l'installation de désinfection aux UV, en combinaison avec la sonde UV-C. Dans les grandes installations de désinfection aux UV, elle est intégrée dans l'armoire électrique ; par contre, pour les petites installations, elle est montée avec le ballast sur un panneau.

<i>Fonctionnement normal</i>	<p>Après la mise en route de l'installation de désinfection aux UV Dulcodes, les émetteurs de rayonnement sont allumés.</p> <p>Pour les installations à plusieurs émetteurs liées aux ballasts par le biais d'un bus de données, le bus est activé avant l'allumage ; quelques secondes peuvent être nécessaires à cet effet, en fonction de la taille de l'installation.</p> <p>Après l'allumage, quelques minutes sont requises afin que les émetteurs atteignent leur température de service.</p> <p>La sonde UV-C surveille les émetteurs : dès que la quantité d'UV-C émise dépasse le seuil de sécurité, la soupape de vidange s'ouvre pour le rinçage de mise en service.</p> <p>Si le seuil de sécurité n'est pas dépassé au cours de la durée de préchauffage maximale autorisée, la soupape de vidange s'ouvre tout de même. Si ensuite, même au cours de la durée de rinçage libre maximale, le seuil de sécurité n'est pas atteint, la commande éteint l'installation de désinfection aux UV et se met en dérangement.</p> <p>Une fois le rinçage de mise en service achevé, la vanne d'arrêt s'ouvre. L'installation de désinfection aux UV se place en mode de fonctionnement normal.</p>
<i>Fonctionnement normal</i>	<p>En fonctionnement normal, la sonde UV-C continue à surveiller la quantité d'UV-C émise :</p> <p>La quantité d'UV-C diffusée est inférieure au seuil d'alerte : un signal d'avertissement est émis.</p> <p>La quantité d'UV-C diffusée est inférieure au seuil de sécurité : la vanne d'arrêt se ferme et la soupape de rinçage s'ouvre.</p> <p>Si, au cours de la durée de rinçage libre maximale, le seuil de sécurité n'est plus dépassé, la commande éteint l'installation de désinfection aux UV et se met en dérangement.</p> <p>Le fonctionnement convenable de tous les émetteurs est contrôlé. Si un émetteur tombe en panne, la soupape de retenue se ferme, la commande éteint l'installation de désinfection aux UV et se met en dérangement.</p>
<i>Rinçage intermittent</i>	<p>Si le rinçage intermittent est actionné, la soupape de rinçage s'ouvre pendant la durée de rinçage intermittent après expiration de la période d'arrêt maximale.</p>
<i>Arrêt</i>	<p>Si l'installation de désinfection aux UV est arrêtée, la soupape de retenue se ferme et les émetteurs de rayonnement sont éteints. Si les émetteurs doivent rester allumés pendant un moment, ils ne seront éteints qu'après la durée d'allumage résiduelle.</p>

### 4 Boîtier de commande

<i>Version</i>	<p>Étant donné que l'électronique et les logiciels sont constamment améliorés, le numéro de version a été ajouté comme moyen d'identification. Il doit être indiqué en cas de réclamation. À cette fin, il peut être consulté sur l'affichage.</p>
<i>Préréglages</i>	<p>La commande des installations de désinfection aux UV Dulcodes est pré réglée avant livraison, en usine. Par conséquent, aucun changement de réglage, à l'exception de la calibration de la sonde, n'est requis pour la plupart des applications.</p>

#### **IMPORTANT !**

**Les réglages ne peuvent être modifiés que si l'installation de désinfection aux UV est éteinte. Exceptions : calibration de la sonde et réglage de la tension de l'émetteur de rayonnement.**

#### 4.1 Affichage

La visualisation est effectuée par un affichage graphique.

*En mode fonctionnement*

Affichage de l'état de fonctionnement

Les avertissements sont émis par des flèches et des indications clignotantes, les défauts sont signalés par un signal de défaut clignotant.

*En mode programmation*

Affichage clignotant des valeurs ou informations pouvant être modifiées.

**IMPORTANT !**

**5 minutes après la dernière activation d'une touche, l'affichage revient à l'affichage normal correspondant à l'état de fonctionnement actuel.**

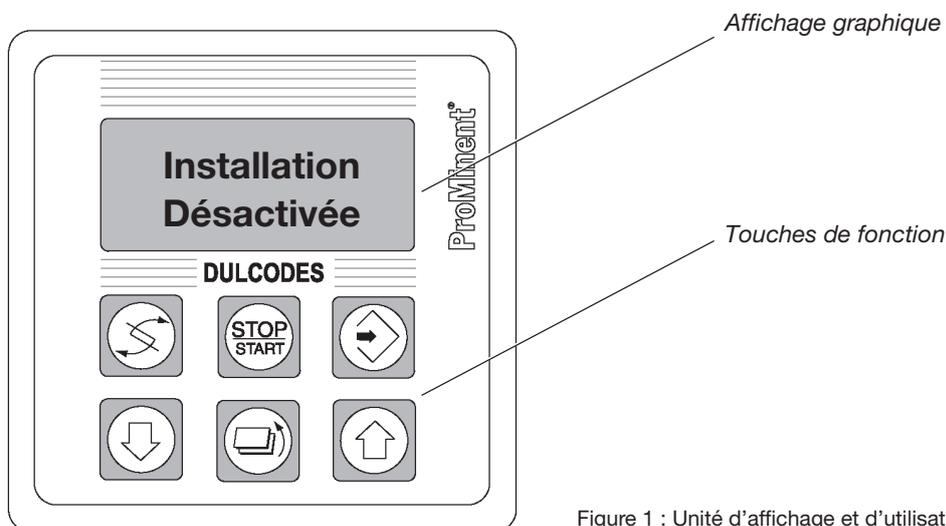


Figure 1 : Unité d'affichage et d'utilisation

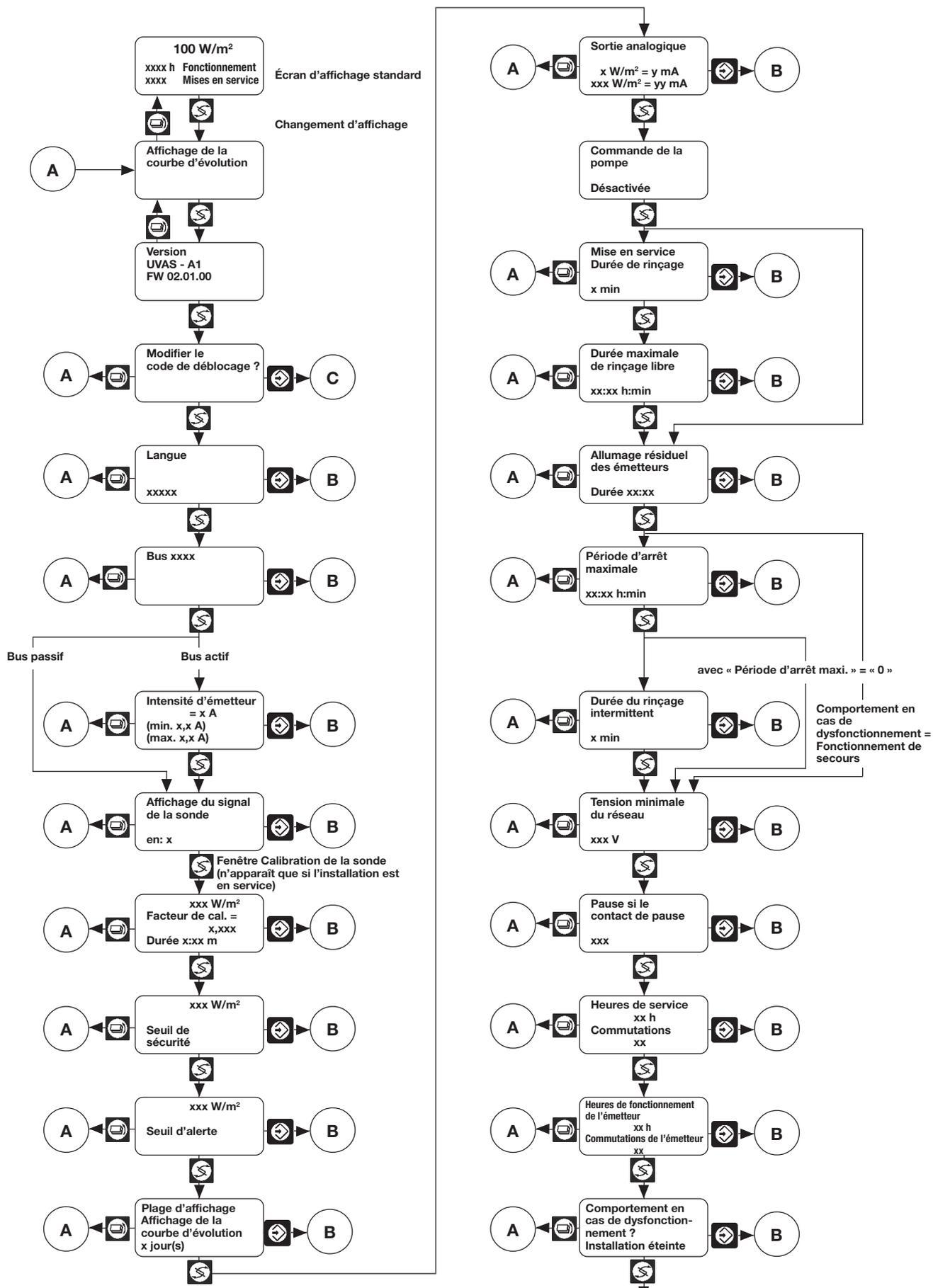
#### 4.2 Touches de fonction

- |                            |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>DEMARRAGE<br/>ARRÊT</p> |  | <p>L'installation de désinfection aux UV s'allume ou s'éteint</p>                                                                                                                                              |
| <p>CHANGEMENT</p>          |  | <p>En mode fonctionnement :     Changer de fenêtre d'affichage<br/>En mode programmation :       Changer les paramètres réglables</p>                                                                          |
| <p>RETOUR</p>              |  | <p>Retour d'une étape en arrière dans le menu</p>                                                                                                                                                              |
| <p>BAS</p>                 |  | <p>En mode programmation :       Réduire un chiffre affiché<br/>                                          Modifier une information</p>                                                                         |
| <p>HAUT</p>                |  | <p>En mode programmation :       Augmenter un chiffre affiché<br/>                                          Modifier une information</p>                                                                       |
| <p>ENTRÉE</p>              |  | <p>En mode fonctionnement :     Passer en mode programmation<br/>                                          Acquitter un signal<br/>En mode programmation :       Accepter une valeur de réglage ou un état</p> |

**IMPORTANT !**

**Maintenir la touche Démarrage/arrêt appuyée pendant au moins 2 secondes. 5 minutes après la dernière activation d'une touche, l'affichage revient à l'affichage normal correspondant à l'état de fonctionnement actuel.**

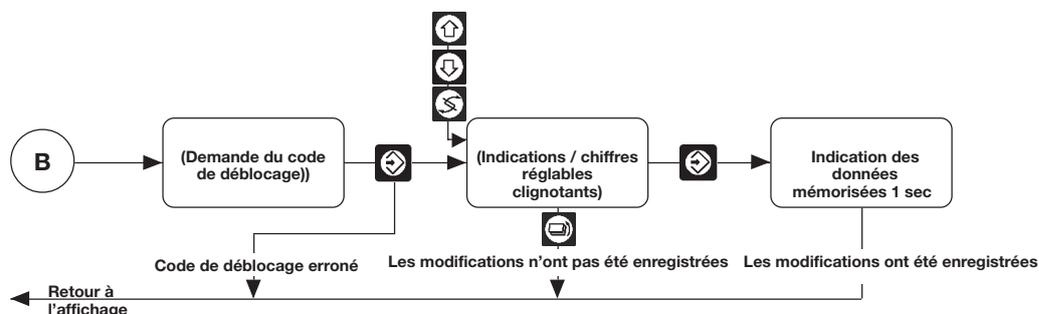
### 4.3 Affichage de l'état de fonctionnement et réglage des paramètres



**A** Retour à l'affichage de la courbe d'évolution

**B** Passage en mode programmation (voir page 9)

**C** Passage en mode " Changer le code de déblocage " (voir page 10)

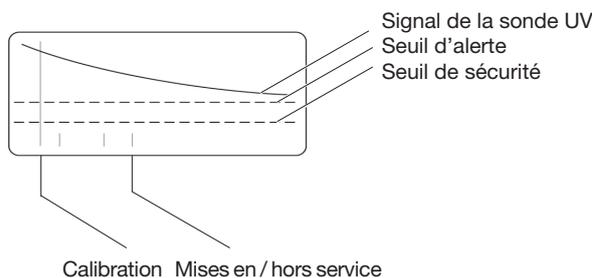


### IMPORTANT !

Une fois que le bon code de déblocage a été donné, aucune nouvelle indication de ce code n'est requise pour les autres étapes de la programmation ; les indications ou les chiffres clignotants sont immédiatement affichés en appuyant sur la touche ENTREE.

Le déblocage est automatiquement supprimé 5 minutes après la dernière activation d'une touche ou après un retour à l'affichage courant ou standard.

### 4.3.1 Affichage de la courbe d'évolution



L'affichage de la courbe d'évolution permet un suivi du vieillissement des émetteurs, de la formation de dépôt sur le tube de protection de l'émetteur ou d'une modification de la qualité de l'eau.

L'évolution du signal de la sonde UV est affichée dans une fenêtre temporelle. Des lignes horizontales indiquent à tout moment le seuil de sécurité ainsi que le seuil d'alerte. Les petits traits verticaux indiquent les mises en service de l'installation de désinfection aux UV. La plage d'affichage du signal de la sonde UV est comprise entre 0 W/m<sup>2</sup> (ou %) et la valeur qui a été affectée à la valeur de la sortie analogique de 20 mA (voir 4.3.11). La fenêtre temporelle est réglable (voir 4.3.8) et garantit un affichage continu : après expiration du délai choisi, la valeur la plus ancienne est à chaque fois supprimée et la nouvelle valeur est indiquée.

### IMPORTANT !

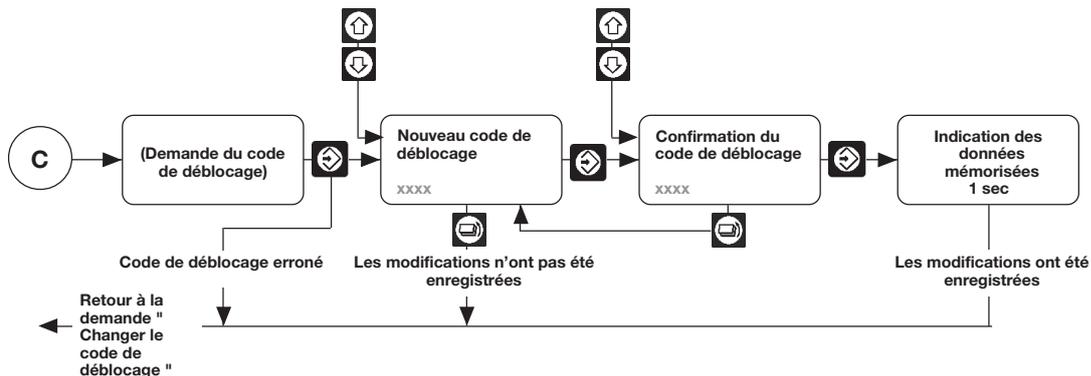
- Chaque calibration de la sonde UV-C est indiquée par une ligne continue verticale sur l'affichage de la courbe d'évolution.
- Le contenu de l'affichage de la courbe d'évolution est supprimé lors de la modification de la plage d'affichage et de la réinitialisation du compteur des heures de service.

Préréglage	Fenêtre temporelle :	100 jours
	Valeur maximale du signal de la sonde :	400 W/m <sup>2</sup>

### 4.3.2 Modification du code de déblocage

La protection contre les modifications non-autorisées des réglages est assurée par un code de déblocage du mode programmation de la commande de l'installation. Ce code est à la discrétion de l'utilisateur.

Après une modification du code de déblocage, le mode programmation est encore bloqué. Seule l'introduction du nouveau code de déblocage supprime ce blocage.



**IMPORTANT !**

**Noter le code de déblocage ! Les paramètres ne peuvent être réglés qu'après introduction du bon code de déblocage.**

**Le code de déblocage pré-réglé ne fournit aucune protection contre les modifications non-autorisées.**

Préréglage 5000

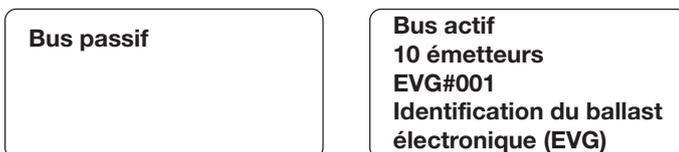
### 4.3.3 Réglage de la langue



Plusieurs langues sont proposées : allemand, anglais, français, espagnol

Préréglage Allemand

### 4.3.4 Activation / Désactivation du bus des ballasts



Les ballasts des émetteurs de rayonnement High-Flux (par exemple émetteurs 80 W, émetteurs 130 W, émetteurs 230 W) sont équipés d'une interface bus. Les émetteurs sont allumés et éteints par le biais de cette interface bus, qui sert également à contrôler leur fonctionnement parfait. En outre, la tension de l'émetteur peut être modifiée.

Lorsque le bus est activé, le nombre de ballasts allumés est indiqué ; les touches HAUT et BAS permettent de demander le numéro de série des différents ballasts.

**IMPORTANT !**

**Le bus doit être placé en position active pour les installations de désinfection aux UV dont les ballasts disposent d'une interface bus. Si le bus est passif, les émetteurs de rayonnement ne peuvent être allumés.**

Préréglage Pour les installations dont les ballasts disposent d'une interface bus, actif, sinon passif

#### 4.3.5 Réglage de la tension des émetteurs

**Tension de l'émetteur  
de rayonnement**  
= 2 A  
(min. 1,2 A)  
(max. 2,3 A)

La tension des émetteurs peut être librement déterminée dans une certaine plage si les ballasts disposent d'une interface bus. Ainsi, les émetteurs peuvent être adaptés à des conditions particulières de fonctionnement.

La tension des émetteurs peut également être réglée en état de fonctionnement et de rinçage libre. Si l'installation est éteinte, les limites admissibles pour la tension des émetteurs ne sont pas contrôlées.

Si une tension est réglée en dehors des limites admissibles, le signal de défaut " Tension de l'émetteur " apparaît après la mise en marche de l'installation et l'initialisation du bus.

##### **IMPORTANT !**

**Les émetteurs doivent fonctionner avec une tension normale ; des écarts ne sont pertinents et admis qu'à titre réellement exceptionnel.**

**Veillez consulter la fiche technique jointe pour la plage de réglage de la tension de l'émetteur admissible ainsi que la tension normale.**

**Pour les installations de désinfection aux UV permettant également la désinfection de l'eau chaude, deux tensions normales sont indiquées sur la fiche technique : pour les applications eau froide et pour les applications eau chaude.**



##### **ATTENTION !**

**Chaque utilisation des émetteurs avec une tension non comprise dans la plage autorisée peut provoquer des défaillances prématurées :**

- **Une tension d'émetteur trop élevée génère une surchauffe de l'émetteur et ainsi une diminution de la quantité d'UV-C émis.**
- **Une tension d'émetteur trop faible peut provoquer une diminution considérable de la quantité d'UV-C émis.**

*Température de l'eau < 8 °C*

Si une légère diminution de la quantité d'UV est constatée au niveau des émetteurs de rayonnement UV à une température de l'eau < 8 °C, une légère augmentation de la tension de l'émetteur, de 0,1 à 0,3 A au-dessus de la tension normale, permet d'augmenter la quantité d'UV émise.

*Fin de la durée d'utilisation*

Sur des émetteurs atteignant la fin de leur durée d'utilisation, une augmentation de la tension de l'émetteur de 0,2 à 0,4 A au-dessus de la tension normale permet d'augmenter légèrement la quantité d'UV-C émise.

*Préréglage*

2 A

#### 4.3.6 Affichage du signal de la sonde

**Affichage du signal de  
la sonde**  
  
en: W/m<sup>2</sup>

La sonde UV-C surveille la quantité d'UV-C émise.

Une baisse du signal de la sonde peut être due à :

- la formation d'un dépôt sur les tubes de protection des émetteurs
- une nette dégradation des caractéristiques de transmission des UV de l'eau
- une diminution de la quantité d'UV-C émise par les émetteurs en raison du vieillissement de ces derniers.

Il est possible de choisir entre un affichage absolu en W/m<sup>2</sup> et un affichage relatif du signal de la sonde en %.

##### **IMPORTANT !**

**En standard, le signal de la sonde est affiché en W/m<sup>2</sup>. Pour les applications spéciales dans le cadre desquelles l'affichage du signal de la sonde sous forme de % est souhaitée, il convient de demander une notice complémentaire et de la respecter.**

*Préréglage*

W/m<sup>2</sup>

#### 4.3.7 Calibration de la sonde

**100 W/m<sup>2</sup>**  
**Facteur de cal. =**  
**1,000**  
**Durée 5:00**

La sonde UV-C est calibrée avant son départ de l'usine et ne nécessite pas de nouvelle calibration.

#### 4.3.8 Réglage de la zone de visualisation de l'affichage de la courbe d'évolution

**Plage d'affichage**  
**Affichage de la courbe**  
**d'évolution**  
**100 jour(s)**

La durée d'enregistrement du signal de la sonde pour l'affichage de la courbe d'évolution peut être réglée. La valeur (en jours) est interprétée sous forme de fenêtre temporelle et assure ainsi un affichage continu : après expiration du délai choisi, la valeur la plus ancienne est à chaque fois supprimée et la nouvelle valeur est indiquée.

*Préréglage* 100 jours

#### 4.3.9 Réglage du seuil de sécurité

**50,0 W/m<sup>2</sup>**  
  
**Seuil de**  
**sécurité**

Si la quantité d'UV-C émise baisse de telle sorte que le signal de la sonde devient inférieur au seuil de sécurité, un traitement sûr de l'eau n'est plus assuré. Dans ce cas, toute vanne d'arrêt éventuellement disponible est fermée. Le passage sous le seuil de sécurité est indiqué sur l'affichage par deux flèches clignotantes.

Un dispositif de signalisation peut être raccordé au relais de signalisation SEUIL DE SECURITE de la commande. Si le seuil de sécurité n'est plus atteint, le relais est coupé.



#### **AVERTISSEMENT !**

**Contrôler le seuil de sécurité et le seuil d'alerte et les redéfinir si nécessaire lors de chaque changement d'émetteur !**

**Seul un seuil de sécurité convenablement réglé permet d'assurer une désinfection suffisante.**

#### **IMPORTANT !**

**Le seuil de sécurité doit être inférieur au seuil d'alerte. Un réglage au-dessus du seuil d'alerte n'est pas possible.**

**Pour les applications spéciales dans le cadre desquelles l'affichage du signal de la sonde sous forme de % age est souhaitée, il convient de demander une notice complémentaire et de la respecter.**

- Allumer l'installation grâce à la touche Démarrage/Arrêt
- Attendre jusqu'à ce que les émetteurs de rayonnement UV atteignent leur pleine puissance, c'est-à-dire jusqu'à ce que le signal de la sonde UV-C soit stable
- Relever et noter l'intensité UV-C affichée
- Éteindre l'installation grâce à la touche Démarrage/Arrêt
- Régler le seuil de sécurité à 50 % de l'intensité UV-C relevée

Exemple : Intensité UV-C relevée : 100 W/m<sup>2</sup>

Ainsi : Seuil de sécurité = 100 W/m<sup>2</sup> · 0,50 = 50,0 W/m<sup>2</sup>

- A présent, régler le seuil d'alerte (voir chap. 4.3.10 « Réglage du seuil d'alerte »).

#### 4.3.10 Réglage du seuil d'alerte

**55,0 W/m<sup>2</sup>**

**Seuil d'alerte**

Si la quantité d'UV-C diffusée baisse de sorte que le signal de la sonde devient inférieur au seuil d'alerte, un signal d'avertissement est émis. Pour éviter que le signal de la sonde passe sous le seuil de sécurité, les tubes de protection des émetteurs doivent être nettoyés ou les émetteurs doivent être changés, et la qualité de l'eau doit éventuellement être améliorée par un traitement préalable. Le passage sous le seuil d'alerte est indiqué sur l'affichage par une flèche clignotante.

Un dispositif de signalisation peut être raccordé au relais de signalisation SEUIL D'ALERTE de la commande. Si le seuil d'alerte n'est plus atteint, le relais est fermé.



#### **AVERTISSEMENT !**

**Contrôler le seuil de sécurité et le seuil d'alerte et les redéfinir si nécessaire lors de chaque changement d'émetteur !**

#### **IMPORTANT !**

**Le seuil d'alerte doit être supérieur au seuil de sécurité.**

**Un réglage en dessous du seuil de sécurité n'est pas possible.**

**Pour les applications spéciales dans le cadre desquelles l'affichage du signal de la sonde sous forme de %age est souhaitée, il convient de demander une notice complémentaire et de la respecter.**

Conditions :

- L'intensité UV-C stable de l'émetteur de rayonnements UV a été notée
- Le seuil de sécurité a été réglé (voir chap. 4.3.9 « Réglage du seuil de sécurité »).

Régler le seuil d'alerte à 110 % du seuil de sécurité défini.

Exemple : Seuil de sécurité défini : 50 W/m<sup>2</sup>

Ainsi : Seuil d'alerte = 50 W/m<sup>2</sup> · 1,10 = 55,0 W/m<sup>2</sup>

Le réglage des seuils de sécurité et d'alerte est à présent terminé, l'installation est prête à fonctionner et peut être activée avec la touche Démarrage/Arrêt.

#### 4.3.11 Sortie analogique Signal de la sonde : Affectation du signal normalisé

**Sortie analogique**

**0 W/m<sup>2</sup> = 0 mA**  
**400 W/m<sup>2</sup> = 20 mA**

A des fins de documentation, le signal de la sonde UV-C peut être enregistré à l'aide d'un appareil enregistreur. Dans ce cas, l'appareil enregistreur doit être raccordé à la sortie normalisée de la commande.

Le signal normalisé peut être défini de 0 à 20 mA ou de 4 à 20 mA :

- 0 ou 4 mA correspond au signal de la sonde 0 W/m<sup>2</sup>,
- n'importe quelle autre valeur peut être affectée à 20 mA.

#### **IMPORTANT !**

**La valeur du signal affectée à 20 mA correspond en même temps à la valeur maximale de l'affichage de la courbe d'évolution.**

**Régler cette valeur du signal de la sonde à 125 % de la valeur maximale, de sorte que l'affichage de la courbe d'évolution (voir 4.3.1) ne puisse jamais « dépasser ».**

Préréglage

0 W/m<sup>2</sup> = 0 mA

400 W/m<sup>2</sup> = 20 mA (en fonction des réglages)

### 4.3.12 Activation de la commande de la pompe

Commande de la pompe

Activée

La commande de la pompe doit être activée pour allumer une pompe de transfert à l'aide du relais de la pompe.

Ce relais est désactivé si l'installation est éteinte, et le reste également si la commande de la pompe est désactivée, même si l'installation fonctionne.

Si l'installation est allumée alors que la commande de la pompe est activée, l'installation ne quitte son état de préchauffage qu'après avoir dépassé le seuil d'alerte. Le relais de la pompe s'active.

Si l'installation est éteinte ou passe en état de pause, le relais de la pompe se désactive.

Si le seuil de sécurité n'est plus atteint en cours d'exploitation ou qu'un émetteur de rayonnement tombe en panne, le relais de la pompe se désactive et l'installation se met en dérangement.

Préréglage

Désactivé



#### **ATTENTION !**

**L'installation de désinfection aux UV ne peut être utilisée que si la chambre d'irradiation est entièrement remplie d'eau. Si la chambre d'irradiation est vide ou n'est pas entièrement remplie, l'émetteur de rayonnement et la chambre d'irradiation peuvent être endommagés. Il faut donc s'assurer que la chambre d'irradiation ne peut fonctionner à vide si la pompe est désactivée.**

#### **IMPORTANT !**

**Les rinçages de mise en service, libres et intermittents ne peuvent être effectués si la commande de la pompe est allumée ; les fenêtres de programmation afférentes sont désactivées à cet effet.**

#### **IMPORTANT !**

**Étant donné que la pompe de transfert présente généralement un certain décalage, la durée d'allumage résiduel des émetteurs doit être réglée sur au moins une minute pour les applications dans lesquelles une grande sécurité de fonctionnement est requise.**

### 4.3.13 Réglage de la durée du rinçage de mise en service

Durée du rinçage de mise en service

1 min

Le rinçage de mise en service doit garantir que seule de l'eau adéquate est fournie au consommateur. Dès que les émetteurs de rayonnement UV ont atteint leur température de service après leur allumage et que le signal de la sonde est passé au-dessus du seuil de sécurité, la soupape de vidange automatique (le cas échéant) s'ouvre pour le rinçage de mise en service. La vanne d'arrêt s'ouvre seulement ensuite.

#### **IMPORTANT !**

**Dans la plupart des cas, une durée de rinçage de mise en service de 1 min est suffisante. Si aucune soupape de vidange n'est disponible, la durée de rinçage de mise en service peut être réglée sur 0 min.**

Préréglage

1 min

#### 4.3.14 Réglage de la durée maximale de rinçage libre

**Durée maximale de rinçage libre**

**00:01 h:min**

Le rinçage libre est essentiellement utilisé pour la désinfection de l'eau potable. Dans ce cas, des durées maximales de rinçage libre de plus de 10 heures sont souvent appliquées. Si le signal de la sonde UV-C n'atteint plus le seuil de sécurité car la transmission des UV n'est plus assurée de manière efficace, parce que l'eau ne présente que de faibles propriétés de filtration naturelle, par exemple suite à de fortes précipitations, la soupape de retenue se ferme et la soupape de vidange s'ouvre. Dès que la qualité de l'eau est de nouveau meilleure, l'installation de désinfection aux UV se replace en mode de fonctionnement normal. Si le signal de la sonde UV-C ne dépasse plus le seuil de sécurité au cours de la durée de rinçage libre maximale, l'installation de désinfection aux UV se met en dérangement.

Préréglage 1 min

#### 4.3.15 Réglage de l'allumage résiduel des émetteurs de rayonnement

**Allumage résiduel des émetteurs**

**Désactivé**

Pour les grandes installations de désinfection de l'eau potable aux UV, un certain temps peut s'écouler jusqu'à ce que la soupape de retenue se ferme ou que le débit d'eau soit stoppé par un autre biais.

Dans ce cas, l'allumage résiduel des émetteurs permet d'éviter que de l'eau qui n'a pas été parfaitement désinfectée puisse parvenir jusqu'au consommateur pendant que l'installation de désinfection aux UV est éteinte.

Dans la plupart des cas, un allumage résiduel des émetteurs de 1 min est suffisant.

Préréglage Désactivé

#### 4.3.16 Réglage de la durée de rinçage à l'arrêt et de rinçage intermittent

**Période d'arrêt maximale**

**00:00 h:min**

**Durée du rinçage intermittent**

**0 min**

Le rinçage à l'arrêt est tout particulièrement utilisé en cas d'alimentation autonome en eau potable.

De longues périodes sans prélèvement d'eau sont toujours constatées au niveau des installations de désinfection aux UV destinées à l'alimentation autonome en eau potable. Pour éviter toute surchauffe et tout rayonnement inadmissibles de l'eau, il convient de travailler avec un rinçage à l'arrêt.

Si un dispositif de surveillance du débit est raccordé à l'entrée de commutation DEBIT de la commande, dont le contact se ferme si un débit minimal est dépassé, la soupape de vidange est ouverte pendant la durée de rinçage intermittent, étant donné l'absence de prélèvement d'eau pendant la période d'arrêt maximale.

Si aucun dispositif de surveillance du débit n'est raccordé à l'entrée de commutation DEBIT de la commande, l'entrée de commutation est ouverte, et la soupape de vidange s'ouvre après la période d'arrêt maximale pendant la durée intermittente (rinçage intermittent).

Dans la plupart des cas, la durée maximale de rinçage à l'arrêt est réglée sur 5 heures ; un rinçage intermittent de 1 minute est normalement suffisant.

Si la période d'arrêt maximale est réglée sur 00:00, aucun rinçage intermittent n'est réalisé.

Préréglage 00:00 h:min  
1 min

#### 4.3.17 Réglage de la tension minimale du réseau

**Tension minimale du réseau**

**180 V**

Le contrôle de la tension du réseau empêche toute panne non contrôlée de l'installation de désinfection aux UV et des émetteurs de rayonnement en raison d'une tension de réseau trop faible. Si la tension du réseau chute jusqu'à la valeur minimale, la commande se place en basse tension et l'installation est éteinte. Si la tension du réseau dépasse de nouveau sa valeur minimale autorisée, l'installation se remet automatiquement en fonctionnement.



#### **ATTENTION !**

**Une modification de la tension minimale du réseau n'est possible qu'après consultation du service après-vente compétent.**

*Préréglage* 180 V

#### 4.3.18 Fonction de pause

**Pause si le contact de pause**

**est fermé**

La fermeture et l'ouverture d'un contact externe raccordé à l'entrée PAUSE de la commande permettent d'activer et de désactiver l'installation de désinfection aux UV. Le fait que l'installation de désinfection aux UV fonctionne avec le contact de pause ouvert ou fermé est laissé au choix.

*Préréglage* Pause si le contact de pause est fermé, l'installation de désinfection aux UV fonctionne si le contact de pause est ouvert

#### 4.3.19 Réglage / Réinitialisation des chiffres

**Heures de service**  
**400 h**

**Commutations**  
**25**

**Heures de fonction. de l'émetteur**

**400 h**

**Commutations de l'émetteur**  
**25**

Les chiffres HEURES DE SERVICE et COMMUTATIONS ne peuvent pas être réinitialisés. Les chiffres HEURES DE FONCTIONNEMENT DE L'EMETTEUR et COMMUTATIONS DE L'EMETTEUR peuvent être réinitialisés.

#### 4.3.20 Comportement de l'installation en cas de dysfonctionnement

**Comportement en cas de dysfonctionnement ?**  
**Installation éteinte**

En cas de dysfonctionnement, l'installation de désinfection aux UV est normalement éteinte. Toutefois, dans des applications spécifiques, il peut être opportun de permettre la poursuite du fonctionnement de l'installation avec un débit limité (fonctionnement de secours).



**AVERTISSEMENT !**

- En fonctionnement de secours, la puissance de désinfection de l'installation aux UV est fortement réduite.
- Pour les applications dans lesquelles des exigences élevées s'appliquent au regard de la puissance de désinfection, comme dans le cadre de la désinfection d'eau potable ou d'applications comparables, le fonctionnement de secours n'est pas autorisé.
- Pour les applications dans lesquelles un fonctionnement de secours de l'installation aux UV est autorisé, il est possible que la puissance de l'installation soit considérablement réduite.
- En fonctionnement de secours, une vanne d'arrêt éventuellement disponible s'ouvre dès l'activation de la touche DEMARRAGE/ARRET et non uniquement une fois le seuil de sécurité atteint. Aucune surveillance de la température des émetteurs et de la quantité de rayonnements UV fournie (suffisante ou non) n'est réalisée. Le cas échéant, le flux d'eau doit être interrompu manuellement pendant 5 à 10 minutes suivant le passage en fonctionnement de secours (vanne d'arrêt manuelle, désactivation manuelle de la pompe de transfert, etc.).
- Avant la mise en route du fonctionnement de secours dans le menu de programmation et avant toute activation du fonctionnement de secours, l'exploitant doit vérifier qu'aucun risque lié à la diminution considérable de la puissance de l'installation n'est à craindre pour les personnes et les biens matériels.
- ProMinent se dégage de toute responsabilité ainsi que, en cas de dommage, de toute prétention à indemnité, en cas d'utilisation de l'installation en fonctionnement de secours.

Un code spécial est nécessaire pour le changement de programmation du comportement en cas de dysfonctionnement ; ce code n'est donné que sur demande auprès de ProMinent. Une fois le code spécial introduit, le fonctionnement de secours peut être sélectionné comme comportement en cas de dysfonctionnement.

Si le mode de fonctionnement de secours est choisi en cas de dysfonctionnement, l'installation se met comme auparavant en dérangement après expiration de la durée de rinçage, en cas de panne d'émetteur ou si le seuil de sécurité n'est plus atteint. L'installation passe ensuite en fonctionnement de secours après activation de la touche COMMUTATION. Le défaut ne doit en outre pas être acquitté à l'aide de la touche ENTREE.

Le fonctionnement de secours peut également être déclenché par la fermeture de l'entrée de commutation Débit.

Un pontage de cette entrée peut ensuite provoquer un passage automatique en fonctionnement de secours.

En fonctionnement de secours, les émetteurs de rayonnement sont allumés et la vanne d'arrêt est ouverte alors que le relais de la pompe est sollicité. Le relais de défaut reste toutefois désactivé, les pannes d'émetteurs et le signal de la sonde ne sont plus surveillés. Le relais de signalisation SEUILS D'ALERTE ET DE SECURITE non atteints reste désactivé.

**IMPORTANT !**

**Aucun rinçage intermittent ne peut être réalisé sur une installation activée pour le mode de fonctionnement de secours. Les fenêtres de programmation Période d'arrêt maxi. et Durée du rinçage intermittent sont désactivées à cet effet.**

Étant donné que, en fonctionnement de secours, le relais de la pompe est sollicité même lorsque la commande de la pompe est désactivée, le relais de la pompe peut être utilisé pour signaler le fonctionnement de secours sur les pompes indiquant Commande de la pompe désactivée. Sur les installations signalant Commande de la pompe activée, le fonctionnement de secours peut être signalé par le fait que, bien que le relais de défaut reste désactivé, le relais de la pompe reste quant à lui sollicité.

**4.3.21 Relais de signalisation Alarme**

Un dispositif de signalisation peut être raccordé au relais de signalisation ALARME.

En cas de défaillance ou de panne de secteur, le relais se désactive.

**4.3.22 Entrée de commutation Défaut**

Un dispositif de signalisation de défaut externe, comme un interrupteur de surchauffe, peut être raccordé à l'entrée de commutation DEFAULT.

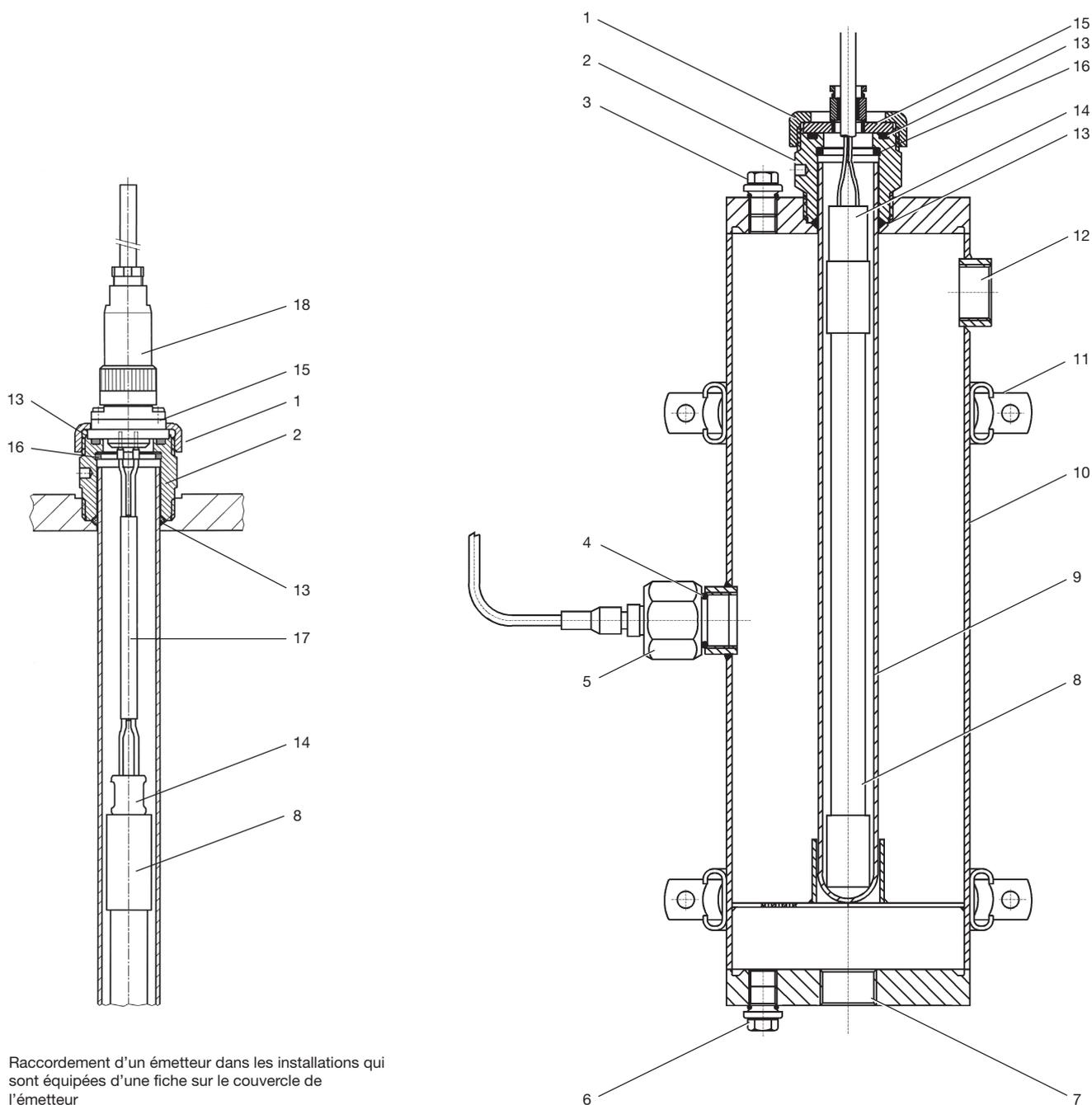
**IMPORTANT !**

**L'entrée de commutation DEFAULT est pontée à la livraison. Si les ponts sont retirés sans qu'un dispositif de signalisation de défaut soit raccordé, la commande passe en position Défaut et l'installation de désinfection aux UV ne fonctionne plus.**



**ATTENTION !**

**En cas de raccordement d'un dispositif de signalisation de défaut, retirer les ponts ; autrement, aucun défaut ne sera signalé.**



Raccordement d'un émetteur dans les installations qui sont équipées d'une fiche sur le couvercle de l'émetteur

Bild 2: Aufbau der Bestrahlungskammer

- 1 Écrou moleté
- 2 Dispositif de maintien du tube de protection de l'émetteur
- 3 Vis de purge d'air avec joint torique
- 4 Joint torique
- 5 Sonde UV-C
- 6 Vis de purge de l'eau avec joint torique
- 7 Alimentation en eau
- 8 Émetteur d'UV
- 9 Tube de protection de l'émetteur
- 10 Chambre d'irradiation
- 11 Éléments de fixation
- 12 Écoulement de l'eau
- 13 Joint torique
- 14 Fiche de raccordement
- 15 Couvercle de l'émetteur
- 16 Joint en Téflon
- 17 Câble
- 18 Connecteur circulaire

### 5 Montage et installation

Avant l'installation, veuillez appliquer les consignes de sécurité suivantes :



#### **AVERTISSEMENT !**

Assurez-vous que :

- le débit d'eau maximal autorisé n'est pas dépassé, et
- la transmission d'UV minimale autorisée est respectée ; dans le cas contraire, une désinfection suffisante ne pourra être assurée !

Le débit d'eau maximal autorisé figure sur la fiche technique jointe.

Il est fonction de la dose de rayonnement requise et de la transmission des rayonnements UV minimale autorisée de l'eau à désinfecter.



#### **ATTENTION !**

- Le lieu d'installation doit être sec et protégé contre le gel ; l'installation de désinfection aux UV doit être protégée contre les produits chimiques, les produits colorants et les vapeurs.
- La température ambiante, ainsi que la température de rayonnement, ne doivent pas excéder 40 °C à proximité immédiate !
- Si des particules de matière solide ou des substances troubles sont présentes dans l'eau à désinfecter, un filtre adéquat doit être installé en amont de l'installation de désinfection aux UV.
- S'assurer que la pression de service maximale admissible définie par la fiche technique jointe n'est pas dépassée.

#### **IMPORTANT !**

*Malgré la présence de ballasts d'émetteurs ultra-modernes, avec un système d'allumage sécurisé des émetteurs, l'installation de désinfection aux UV doit être utilisée de manière à éviter une alternance trop fréquente d'activations et de désactivations de l'émetteur.*

#### 5.1 Chambre d'irradiation

L'exécution de la chambre d'irradiation figure sur la fiche technique jointe : exécution pour un montage mural vertical, exécution horizontale ou exécution verticale.

##### 5.1.1 Montage



#### **ATTENTION !**

- Seuls les types de montage présentés sur la fiche technique jointe sont autorisés.
- Conserver un espace libre suffisant pour les travaux de maintenance !  
Cet espace libre requis figure sur la fiche technique jointe.

- |                               |                          |                                                                                                                                    |
|-------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Montage mural vertical</i> | <input type="checkbox"/> | Fixation de la chambre d'irradiation à la verticale sur le mur, ou sur un support adéquat, à l'aide du matériel de montage joint.  |
| <i>A l'horizontale</i>        | <input type="checkbox"/> | Fixation de la chambre d'irradiation à l'horizontale sur le mur, ou sur un support adéquat, à l'aide du matériel de montage joint. |
| <i>A la verticale</i>         | <input type="checkbox"/> | Poser la chambre d'irradiation au sol.                                                                                             |

##### 5.1.2 Apposition du panneau d'avertissement

#### **IMPORTANT !**

*Le panneau d'avertissement autocollant joint doit être apposé de manière clairement visible sur la chambre d'irradiation.*

### 5.1.3 Raccords, système hydraulique



#### ATTENTION !

- Réaliser le raccordement hydraulique de la chambre d'irradiation conformément aux directives générales en vigueur et aux prescriptions locales concernant l'installation.
- Utiliser des matériaux résistants aux UV pour les raccordements hydrauliques !  
En cas d'utilisation du PVC, une coloration de ce dernier dans la zone de raccordement, et même une érosion du matériau dans ces circonstances particulièrement défavorables, sont possibles.
- Dans le cadre d'applications impliquant des exigences élevées en termes de désinfection (comme la désinfection d'eau potable), dans le cadre desquelles aucune interruption du flux d'eau n'est prévue en cas de panne (par exemple désactivation de la pompe de transfert) :  
Installer une vanne d'arrêt automatique en aval de la chambre d'irradiation et la raccorder à la commande !  
La vanne d'arrêt automatique doit se fermer automatiquement, de manière à interrompre également le flux d'eau en cas de panne d'alimentation éventuelle.

#### IMPORTANT !

- Prévoir des soupapes en amont et en aval de la chambre d'irradiation pour isoler la chambre lors des travaux de maintenance !
- Prévoir des robinets adéquats, pouvant être soumis à un flambage, pour le prélèvement d'échantillons microbiologiques en amont et en aval de la chambre d'irradiation !

## 5.2 Armoire électrique et commande

### 5.2.1 Montage

- L'armoire électrique ou la plaque support avec la commande et le ballast doit être montée sur le mur ou sur un support adéquat de telle sorte que l'émetteur de rayonnement et la sonde puissent être raccordés à l'aide des câbles prévus à cet effet.



#### ATTENTION !

Le câble de raccordement de l'émetteur et le câble de la sonde ne doivent pas être rallongés !

### 5.2.2 Raccords, système électrique

L'installation électrique doit être effectuée par un électricien autorisé à l'aide des documents joints (schéma de câblage électrique).



#### ATTENTION !

- Respecter les directives générales en vigueur et les prescriptions locales concernant l'installation !
- N'effectuer de travaux de montage que si l'installation n'est pas sous tension !
- Raccorder la mise à la terre à la chambre d'irradiation !
- Ne pas rallonger le câble de raccordement de l'émetteur et le câble de la sonde !

### 5.2.3 Ouverture du boîtier de commande

Le boîtier de commande ne doit être ouvert que lorsqu'il n'est pas intégré dans l'armoire électrique.



#### ATTENTION !

Avant d'ouvrir la commande, assurez-vous de l'absence de toute tension aux bornes de cette dernière !

- Détacher les 4 vis sur la partie supérieure du boîtier
- Ouverture du boîtier :  
pour ce faire, exercer une pression sur le bord avant du boîtier avec l'index et tirer en même temps vers l'avant ; ainsi, les crochets d'arrêt sont débloqués
- Faire coulisser doucement la partie supérieure vers l'avant jusqu'à la dégager de la partie inférieure (les deux parties sont reliées par un câble plat !)
- Placer la partie supérieure dans la plaque enfichable positionnée environ 80 mm plus haut grâce aux deux rails de guidage

A présent, toutes les bornes de raccordement sont librement accessibles. Des orifices fermés qui, une fois dégagés, permettent le passage des câbles de raccordement, sont aménagés sur le bas de la commande.

Les trous perforés de la rangée au second plan sont destinés aux raccords vissés PG-11. Les 5 trous perforés de la rangée au premier plan sont destinés aux raccords vissés PG-7.

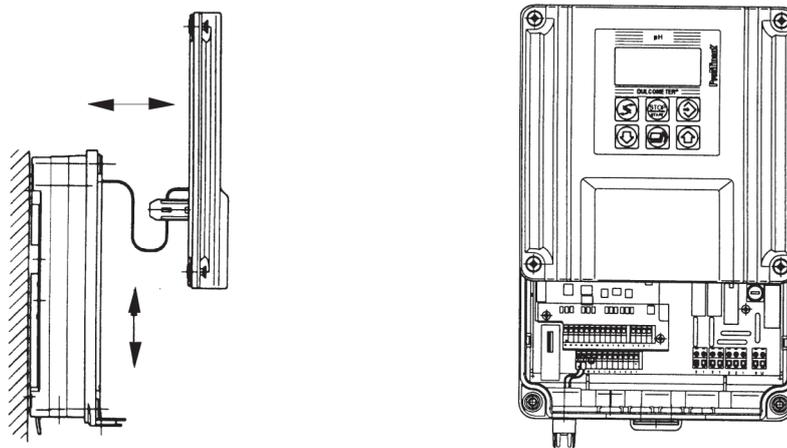


Figure 3 : Ouverture du boîtier de commande



### ATTENTION !

Utiliser un outil pour percer les orifices fermés de passage des câbles aménagés sur le bas de la commande, de manière à ne pas endommager la platine et les filetages.

- Percer les orifices de passage des câbles sur le bas de la commande
- En premier lieu, monter les câbles de la rangée au second plan :  
Enficher sur le câble le raccord à visser, la bague de serrage et le joint fournis dans le lot complémentaire, insérer l'ensemble dans le trou taraudé et visser fermement à la main
- Faire coulisser le raccord PG-7 sur le câble et serrer à l'aide du contre-écrou
- Connecter les fils sur les broches selon le plan de branchement électrique
- Connecter les bornes non utilisées aux barrettes à broches correspondantes
- Fermer le boîtier de commande

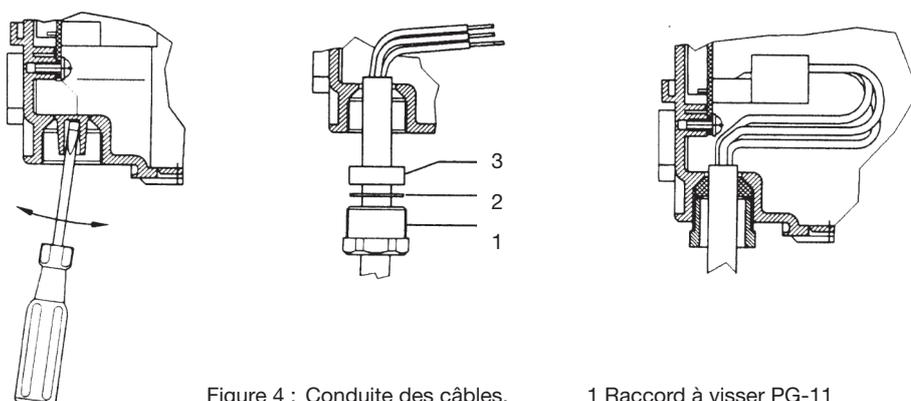


Figure 4 : Conduite des câbles, rangée au second plan

- 1 Raccord à visser PG-11
- 2 Bague métallique
- 3 Rondelle d'étanchéité en caoutchouc

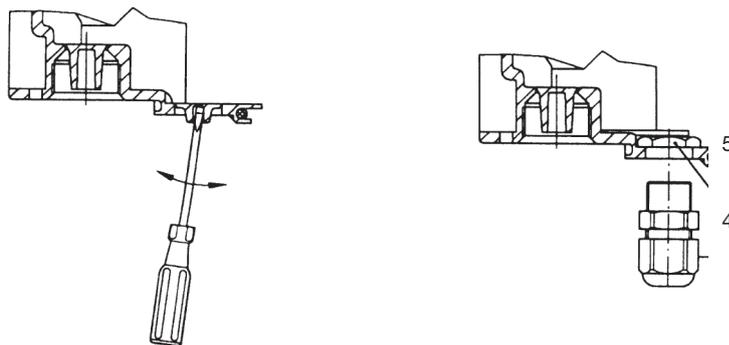


Figure 5 : Conduite des câbles, rangée au premier plan

- 4 Raccord à visser PG-7
- 5 Contre-écrou

### 5.3 Montage des tubes de protection des émetteurs



#### ATTENTION !

**Les tubes de protection des émetteurs de rayonnement doivent être inspectés à la recherche de dommages avant d'être mis en place !**

**Des tubes de protection des émetteurs endommagés ne doivent pas être installés !**

- Détacher les dispositifs de maintien des tubes de protection des émetteurs avec la clé à ergot jointe
- Enlever les dispositifs de maintien des tubes de protection des émetteurs de la chambre d'irradiation en les dévissant
- Faire glisser le joint torique fourni de 40 mm environ sur l'extrémité ouverte du tube de protection de l'émetteur
- Insérer le tube de protection de l'émetteur dans la chambre d'irradiation



#### ATTENTION !

**Veiller au placement convenable du tube de protection de l'émetteur !**

**Le tube de protection de l'émetteur peut dépasser de 40 mm au maximum et ne doit présenter aucune déformation angulaire.**

- Vérifier si le joint en Téflon se trouve dans la rainure du dispositif de maintien du tube de protection de l'émetteur prévue à cet effet (voir figure 2). Dans le cas contraire, pousser le joint en Téflon dans le dispositif de maintien du tube jusqu'à ce qu'il s'encastre dans la rainure prévue à cet effet.
- Insérer le dispositif de maintien du tube sur le tube de protection de l'émetteur et le faire tourner pour l'encaster dans la chambre d'irradiation ; visser à la main
- Serrer à fond le dispositif de maintien du tube avec la clé à ergot jointe ; une force modérée suffit à cette fin

### 5.4 Montage et raccordement de l'émetteur de rayonnement



#### AVERTISSEMENT !

- **Couper l'interrupteur principal avant le montage et le raccordement de l'émetteur, ou retirer la fiche de secteur !**
- **Ne faire fonctionner l'émetteur de rayonnement que convenablement monté !**  
**Les rayonnements UV-C sont nocifs pour les yeux et la peau !**  
**Installer comme il convient l'installation de désinfection aux UV avant de mettre l'émetteur de rayonnement en service !**
- **Toute intervention sur les câbles de raccordement des émetteurs déjà montés est réservée à des personnes habilitées !**
- **Ne pas modifier la distance séparant le connecteur du couvercle de l'émetteur !**  
**Sinon, il n'est pas certain que l'émetteur est raccordé à l'extrémité fermée du tube de protection. Or cette disposition est impérativement requise pour une désinfection sécurisée !**



#### ATTENTION !

**Ne pas toucher directement le verre de l'émetteur avec les mains !**

**Les empreintes de doigts s'impriment dans le verre et peuvent provoquer des défaillances prématurées. Avant le montage, nettoyer les empreintes de doigts avec un chiffon imbibé d'alcool !**

#### Pour les installations sans fiche sur le couvercle de l'émetteur

- Placer le joint torique sur le dispositif de maintien du tube de protection, dans la rainure prévue à cet effet
- Introduire l'émetteur dans le tube de protection et laisser dépasser d'environ 100 mm
- Raccorder la fiche de raccordement à l'émetteur
- La fiche de raccordement ne peut être connectée que dans certaines positions ; le cas échéant, il convient de la tourner à 90° avant de réessayer
- Introduire l'émetteur entièrement dans le tube de protection
- Fixer le couvercle de l'émetteur sur le dispositif de maintien du tube de protection de l'émetteur avec l'écrou moleté ; une force modérée suffit à cette fin

#### Pour les installations avec fiche sur le couvercle de l'émetteur

- Placer le joint torique sur le dispositif de maintien du tube de protection, dans la rainure prévue à cet effet
- Raccorder la fiche de raccordement à l'émetteur
- La fiche de raccordement ne peut être connectée que dans certaines positions ; le cas échéant, il convient de la tourner à 90° avant de réessayer
- Introduire l'émetteur dans le tube de protection jusqu'à ce que le couvercle de l'émetteur se place sur le dispositif de maintien du tube

- Fixer le couvercle de l'émetteur sur le dispositif de maintien du tube de protection de l'émetteur avec l'écrou moleté ; une force modérée appliquée à l'écrou moleté suffit à cette fin
- Raccorder le connecteur circulaire sur la prise femelle du couvercle de l'émetteur et le fixer grâce à un écrou moleté ; une force modérée appliquée à l'écrou moleté suffit à cette fin

## 6 Mise en service



### **AVERTISSEMENT !**

**Dans le cadre d'applications impliquant des exigences élevées en termes de désinfection (comme la désinfection d'eau potable), il convient de désinfecter les conduites en aval avant la mise en service, par exemple au moyen d'une forte chloration) !**

**Cette mesure doit en particulier être appliquée systématiquement pour les conduites déjà contaminées.**

### 6.1 Épreuve d'étanchéité et purge d'air de la chambre d'irradiation

- Ouvrir la vis de purge d'air de la chambre d'irradiation
- Ouvrir lentement la soupape de retenue en amont de la chambre d'irradiation
- Remplir la chambre d'irradiation jusqu'à ce que de l'eau s'écoule au niveau de la vis de purge d'air
- Fermer la vis de purge d'air, n'utiliser qu'une force modérée à cette fin
- Contrôler l'étanchéité de la chambre d'irradiation
- Ouvrir la soupape de retenue en aval de la chambre d'irradiation (uniquement nécessaire si la soupape de retenue est actionnée manuellement)

### 6.2 Mise en marche de l'installation de désinfection



#### **ATTENTION !**

**N'activer l'installation que lorsque la chambre d'irradiation est remplie d'eau !**

- Activer l'interrupteur principal ou raccorder la fiche de secteur
- Contrôler les paramètres du mode programmation de la commande et les modifier si nécessaire (voir 4.3 États de fonctionnement)



#### **ATTENTION !**

**S'assurer que l'alimentation des émetteurs aux UV correspond à une tension normale !**

- Mettre en marche l'installation de désinfection aux UV à l'aide de la touche DEMARRAGE/ARRET ; à cette fin, maintenir la touche DEMARRAGE/ARRET appuyée pendant au moins 2 sec.
- Si la commande passe en état de PAUSE, actionner le contact de pause

Une fois que les émetteurs sont allumés, quelques minutes peuvent leur être nécessaires pour atteindre leur pleine puissance d'émission d'UV.

#### **IMPORTANT !**

**Pour les applications spéciales dans le cadre desquelles l'affichage du signal de la sonde sous forme de % age est souhaitée, il convient de respecter le mode d'emploi spécifique joint.**

### 6.3 Calibration de la sonde UV-C

La sonde UV-C est calibrée avant son départ de l'usine et ne nécessite pas de nouvelle calibration.

Si une nouvelle calibration est souhaitée, il convient de renvoyer l'installation à ProMinent.

#### **IMPORTANT !**

**Pour les applications spéciales dans le cadre desquelles l'affichage du signal de la sonde sous forme de %age est souhaitée, il convient de demander un mode d'emploi séparé et de le respecter.**

**Tous les nouveaux émetteurs de rayonnements UV requièrent un temps de rodage de 100 à 200 heures. C'est pourquoi le seuil de sécurité et le seuil d'alerte doivent être contrôlés environ 200 heures de service après la mise en service.**

## 7 Maintenance

La maintenance de l'installation de désinfection aux UV se limite au nettoyage des tubes de protection des émetteurs et au remplacement des émetteurs à l'expiration de leur durée d'utilisation maximale autorisée.

Pour les installations pour lesquelles un ventilateur est intégré dans l'armoire électrique, il convient de changer régulièrement le filet de filtration du ventilateur et le filtre de sortie d'air de l'armoire électrique (normalement une fois par an).

Un registre quotidien d'exploitation doit être tenu à des fins de documentation ; un formulaire à cet effet se trouve en annexe.

**AVERTISSEMENT !**

- Les émetteurs de rayonnement UV-C doivent être changés au plus tard à expiration de leur durée d'utilisation maximale autorisée !  
Sinon, la sécurité de fonctionnement de l'installation de désinfection aux UV n'est plus garantie.
- La durée d'utilisation maximale autorisée figure dans la fiche technique jointe à l'installation de désinfection aux UV.
- Retirer la fiche de secteur ou couper l'interrupteur principal avant tous les travaux de maintenance !
- Mettre la chambre d'irradiation hors pression avant tous les travaux de maintenance !
- Les rayonnements UV-C sont nocifs pour les yeux et la peau !  
Ne faire fonctionner l'émetteur de rayonnement que convenablement monté !  
Installer comme il convient l'installation de désinfection aux UV avant de mettre l'émetteur de rayonnement en service !
- Les filets de filtration du ventilateur et du filtre de sortie d'air encrassés peuvent provoquer une surchauffe et endommager l'armoire électrique.

**7.1 Nettoyage des tubes de protection des émetteurs**

Des dépôts de fer, de manganèse ou de calcaire par exemple peuvent se former sur les tubes de protection des émetteurs de rayonnement. Étant donné que ces dépôts absorbent les rayonnements d'UV, ils doivent régulièrement être éliminés.

**IMPORTANT !**

**Un nettoyage doit être réalisé au plus tard lorsque le signal de la sonde devient inférieur au seuil d'alerte sans qu'une autre cause, comme le vieillissement de l'émetteur ou une dégradation considérable de la transmission des UV, puisse être déterminée.**

Un nettoyage annuel des tubes de protection des émetteurs, lors du remplacement des émetteurs, est suffisant pour la plupart des installations de désinfection aux UV. Les installations de désinfection aux UV servant à la désinfection des eaux usées doivent être nettoyées partiellement tous les mois ou tous les deux mois au plus tard.

Dans les installations à plusieurs émetteurs de rayonnement, tous les tubes de protection des émetteurs doivent être nettoyés en même temps.

Les tubes de protection des émetteurs peuvent être nettoyés après démontage ou en remplissant la chambre d'irradiation avec une solution de nettoyage. Des acides, comme l'acide phosphorique dilué, l'acide citrique ou l'acide nitrique dilué conviennent tout particulièrement pour ce nettoyage.

**PRUDENCE !**

- Ne pas utiliser d'acides corrosifs ou favorisant la formation de fissures par contrainte, comme l'acide chlorhydrique !
- Respecter la fiche technique de sécurité du produit de nettoyage choisi !
- Porter des vêtements de protection adéquats lors du nettoyage (lunettes de protection, gants de protection) !
- Veiller à ce que la solution de nettoyage ne pénètre pas à l'intérieur du tube de protection de l'émetteur !
- Lors du nettoyage des installations de désinfection aux UV, veiller à éviter que la solution de nettoyage pénètre dans le réseau de conduites ! Cette mention est tout particulièrement pertinente pour la désinfection de l'eau potable et autres applications similaires.

**INFORMATION !**

**La solution de nettoyage employée doit être éliminée conformément aux directives et décrets en vigueur !**

**Pour les installations sans fiche sur le couvercle de l'émetteur**

- Éteindre l'installation de désinfection aux UV grâce à la touche DEMARRAGE/ARRET
- Désactiver l'interrupteur principal ou débrancher la fiche de secteur
- Fermer les vannes d'arrêt en amont et en aval de la chambre d'irradiation
- Ouvrir la vis de purge de l'eau ainsi que la vis de purge d'air, vider la chambre d'irradiation
- Dévisser à la main l'écrou moleté du dispositif de maintien du tube de protection de l'émetteur
- Dégager le couvercle de l'émetteur de telle sorte que la fiche du câble de raccordement puisse être débranchée de l'émetteur
- Sortir complètement l'émetteur et le poser de côté
- Détacher le dispositif de maintien du tube de protection de l'émetteur avec la clé à ergot jointe
- Enlever le dispositif de maintien du tube de protection de l'émetteur de la chambre d'irradiation en le dévissant
- Sortir le tube de protection de l'émetteur
- Retirer le joint torique du tube de protection de l'émetteur

Variante 1 : Démontez les tubes de protection des émetteurs

- Nettoyer le tube de protection de l'émetteur avec une solution de nettoyage ou le tremper dans la solution de nettoyage, jusqu'à ce que le dépôt ait été entièrement éliminé
- Rincer le tube de protection de l'émetteur à l'eau claire et le sécher avec un chiffon doux



### **ATTENTION !**

**Les tubes de protection des émetteurs de rayonnement doivent être inspectés à la recherche de dommages avant d'être mis en place !**

**Un tube de protection de l'émetteur endommagé ne peut être remis en place.**

- Vérifier l'absence de dommages au niveau du joint torique, remplacer le joint endommagé
- Faire glisser le joint torique de 40 mm environ sur l'extrémité ouverte du tube de protection de l'émetteur
- Insérer le tube de protection de l'émetteur dans la chambre d'irradiation



### **ATTENTION !**

**Veiller au placement convenable du tube de protection de l'émetteur !**

**Le tube de protection de l'émetteur peut dépasser de 40 mm au maximum et ne doit présenter aucune déformation angulaire.**

- Insérer le dispositif de maintien du tube sur le tube de protection de l'émetteur et le faire tourner pour l'encastrer dans la chambre d'irradiation ; visser à la main
- Serrer à fond le dispositif de maintien du tube avec la clé à ergot jointe ; une force modérée suffit à cette fin
- Montage et raccordement de l'émetteur conformément à la description du 5.4

*Variante 1 : Démontez les tubes de protection des émetteurs*

### **Pour les installations avec fiche sur le couvercle de l'émetteur**

- Éteindre l'installation de désinfection aux UV grâce à la touche DEMARRAGE/ARRET
- Désactiver l'interrupteur principal ou débrancher la fiche de secteur
- Fermer les vannes d'arrêt en amont et en aval de la chambre d'irradiation
- Ouvrir la vis de purge de l'eau ainsi que la vis de purge d'air, vider la chambre d'irradiation
- Détacher le connecteur circulaire du couvercle de l'émetteur de rayonnement en tournant l'écrou moleté
- Dévisser et enlever l'écrou moleté du dispositif de maintien du tube de protection de l'émetteur
- Soulever le cache de l'émetteur et sortir complètement l'émetteur et le poser de côté
- Détacher le dispositif de maintien du tube de protection de l'émetteur avec la clé à ergot jointe
- Enlever le dispositif de maintien du tube de protection de l'émetteur de la chambre d'irradiation en le dévissant
- Sortir le tube de protection de l'émetteur
- Retirer le joint torique du tube de protection de l'émetteur
- Nettoyer le tube de protection de l'émetteur avec une solution de nettoyage ou le tremper dans la solution de nettoyage, jusqu'à ce que le dépôt ait été entièrement éliminé
- Rincer le tube de protection de l'émetteur à l'eau claire et le sécher avec un chiffon doux
- Vérifier l'absence de dommages au niveau du joint torique, remplacer les joints endommagés
- Faire glisser le joint torique de 40 mm environ sur l'extrémité ouverte du tube de protection de l'émetteur
- Insérer le tube de protection de l'émetteur dans la chambre d'irradiation
- Insérer le dispositif de maintien du tube sur le tube de protection de l'émetteur et le faire tourner pour l'encastrer dans la chambre d'irradiation ; visser à la main
- Serrer à fond le dispositif de maintien du tube avec la clé à ergot jointe ; une force modérée suffit à cette fin
- Montage et raccordement de l'émetteur conformément à la description du 5.4

*Nettoyage de la sonde UV-C*

La sonde UV-C doit également être nettoyée à chaque nettoyage du tube de protection de l'émetteur de rayonnement.

- Détacher le câble de raccordement de la sonde UV-C
- Tourner la sonde UV-C pour la sortir de la chambre d'irradiation
- Nettoyer la fenêtre en quartz avec un chiffon imbibé de solution de nettoyage jusqu'à ce que le dépôt ait été entièrement éliminé
- Rincer la fenêtre en quartz à l'eau claire et la sécher avec un chiffon doux
- Vérifier l'absence de dommages au niveau du joint torique, remplacer le joint endommagé
- Remettre en place et visser à fond la sonde UV-C ; une force modérée suffit à cette fin
- Rattacher le câble de raccordement à la sonde UV-C
- Mettre en place et visser fermement la vis de purge de l'eau ; une force modérée suffit à cette fin
- Ouvrir lentement la soupape de retenue en amont de la chambre d'irradiation
- Remplir la chambre d'irradiation jusqu'à ce que de l'eau s'écoule au niveau de la vis de purge d'air
- Fermer la vis de purge d'air ; une force modérée suffit à cette fin

- Ouvrir la soupape de retenue en aval de la chambre d'irradiation (uniquement nécessaire si la soupape de retenue est actionnée manuellement)
- Contrôler l'étanchéité de la chambre d'irradiation
- Activer l'interrupteur principal ou raccorder la fiche de secteur

L'installation de désinfection aux UV est à nouveau prête à l'emploi.

*Variante 2 : Insérer la solution de nettoyage*

Nettoyage du tube de protection de l'émetteur en remplissant la chambre d'irradiation de solution de nettoyage :

- Éteindre l'installation de désinfection aux UV grâce à la touche DEMARRAGE/ARRET
- Désactiver l'interrupteur principal ou débrancher la fiche de secteur
- Fermer les vannes d'arrêt en amont et en aval de la chambre d'irradiation
- Ouvrir et retirer les vis de purge de l'eau et de l'air
- Vider la chambre d'irradiation
- Remettre en place et visser fermement la vis de purge de l'eau ; une force modérée suffit à cette fin
- Remplir la chambre d'irradiation de solution de nettoyage au travers de l'ouverture de purge
- Laisser agir la solution de nettoyage pendant au moins 20 minutes
- Ouvrir et retirer la vis de purge de l'eau
- Vider la chambre d'irradiation et éliminer la solution de nettoyage de manière réglementaire
- Rincer abondamment la chambre d'irradiation à l'eau claire jusqu'à ce que tous les résidus de solution de nettoyage soient éliminés
- Mettre en place et visser fermement la vis de purge de l'eau ; une force modérée suffit à cette fin
- Ouvrir lentement la soupape de retenue en amont de la chambre d'irradiation
- Remplir la chambre d'irradiation jusqu'à ce que de l'eau s'écoule au niveau de la vis de purge d'air
- Fermer la vis de purge d'air ; une force modérée suffit à cette fin
- Ouvrir la soupape de retenue en aval de la chambre d'irradiation (uniquement nécessaire si la soupape de retenue est actionnée manuellement)
- Contrôler l'étanchéité de la chambre d'irradiation
- Activer l'interrupteur principal ou raccorder la fiche de secteur

L'installation de désinfection aux UV est à nouveau prête à l'emploi.

### **IMPORTANT !**

**Sur les chambres d'irradiation nettoyées régulièrement par un remplissage à l'aide d'une solution de nettoyage, il est conseillé de remplacer les vis de purge de l'eau et de l'air par des vannes appropriées.**

**Pour les grandes chambres d'irradiation, il est conseillé de procéder au remplissage par le biais de l'ouverture d'évacuation de l'eau, grâce à une pompe adéquate résistante aux acides.**

**Si la chambre d'irradiation est remplie à l'aide d'une pompe, il convient de faire circuler la solution de nettoyage au travers de l'ouverture de purge d'air. Cette méthode permet de réduire la durée de nettoyage et d'obtenir un meilleur résultat.**

## **7.2 Changement des émetteurs de rayonnement**



### **ATTENTION !**

**Les émetteurs de rayonnement UV doivent au plus tard être remplacés par des émetteurs neufs :**

- lorsque le signal de la sonde s'approche du seuil de sécurité sans qu'une autre cause, comme la formation d'un dépôt sur les tubes de protection des émetteurs ou une dégradation considérable de la transmission des UV, puisse être déterminée ;
- lorsque la durée d'utilisation d'un émetteur approche ou excède la durée maximale d'utilisation de l'émetteur.

Ne pas toucher directement le verre de l'émetteur avec les mains !

Les empreintes de doigts s'impriment dans le verre et peuvent provoquer des défaillances prématurées. Avant le montage, nettoyer les empreintes de doigts avec un chiffon imbibé d'alcool !



### **AVERTISSEMENT !**

- Couper l'interrupteur principal avant le montage et le raccordement de l'émetteur, ou retirer la fiche de secteur !
- Les rayonnements UV-C sont nocifs pour les yeux et la peau !  
Ne faire fonctionner l'émetteur de rayonnement que convenablement monté !  
Installer comme il convient l'installation de désinfection aux UV avant de mettre l'émetteur de rayonnement en service !

- **Toute intervention sur les câbles de raccordement des émetteurs déjà montés est réservée à des personnes habilitées !**
- **Ne pas modifier la distance séparant le connecteur du couvercle de l'émetteur ! Sinon, il n'est pas certain que l'émetteur est raccordé à l'extrémité fermée du tube de protection. Or cette disposition est impérativement requise pour une désinfection sécurisée !**

### **IMPORTANT !**

**Nettoyer les tubes de protection des émetteurs lors de chaque changement d'émetteur !  
Pour les installations à plusieurs émetteurs : En cas de panne d'un émetteur à proximité de l'expiration de sa durée maximale d'utilisation, tous les émetteurs doivent être remplacés !**

#### **Pour les installations sans fiche sur le couvercle de l'émetteur**

- Éteindre l'installation de désinfection aux UV grâce à la touche DEMARRAGE/ARRET
- Désactiver l'interrupteur principal ou débrancher la fiche de secteur
- Dévisser à la main l'écrou moleté du dispositif de maintien du tube de protection de l'émetteur
- Dégager le couvercle de l'émetteur de telle sorte que la fiche du câble de raccordement puisse être débranchée de l'émetteur
- Sortir complètement l'émetteur et le poser de côté
- Vérifier que le joint torique du dispositif de maintien du tube de protection de l'émetteur n'est pas placé dans la rainure prévue à cet effet et que ce joint n'est pas endommagé ; remplacer les joints endommagés
- Introduire le nouvel émetteur dans le tube de protection et laisser dépasser d'environ 100 mm
- Raccorder la fiche de raccordement à l'émetteur

#### **Pour les installations avec fiche sur le couvercle de l'émetteur**

- Éteindre l'installation de désinfection aux UV grâce à la touche DEMARRAGE/ARRET
- Désactiver l'interrupteur principal ou débrancher la fiche de secteur
- Fermer les vannes d'arrêt en amont et en aval de la chambre d'irradiation
- Détacher le connecteur circulaire du couvercle de l'émetteur de rayonnement en tournant l'écrou moleté
- Dévisser et enlever l'écrou moleté du dispositif de maintien du tube de protection de l'émetteur
- Soulever le cache de l'émetteur et sortir complètement l'émetteur
- Dégager l'émetteur de la fiche de raccordement et le poser de côté
- Raccorder la fiche de raccordement au nouvel émetteur
- La fiche de raccordement ne peut être connectée que dans certaines positions ; le cas échéant, il convient de la tourner à 90° avant de réessayer
- Vérifier que le joint torique du dispositif de maintien du tube de protection de l'émetteur n'est pas placé dans la rainure prévue à cet effet et que ce joint n'est pas endommagé ; remplacer les joints endommagés
- Introduire le nouvel émetteur dans le tube de protection jusqu'à ce que le couvercle de l'émetteur se place sur le dispositif de maintien du tube
- Fixer le couvercle de l'émetteur sur le dispositif de maintien du tube de protection de l'émetteur avec l'écrou moleté ; une force modérée appliquée à l'écrou moleté suffit à cette fin
- Raccorder le connecteur circulaire sur la prise femelle du couvercle de l'émetteur et le fixer grâce à un écrou moleté ; une force modérée appliquée à l'écrou moleté suffit à cette fin

### **IMPORTANT !**

**La fiche de raccordement ne peut être connectée que dans certaines positions ; le cas échéant, il convient de la tourner à 90° avant de réessayer.**

- Introduire l'émetteur entièrement dans le tube de protection
- Fixer le couvercle de l'émetteur sur le dispositif de maintien du tube de protection de l'émetteur à l'aide de l'écrou moleté ; pour ce faire serrer l'écrou à la main
- Ouvrir lentement la soupape de retenue en amont de la chambre d'irradiation
- Ouvrir la soupape de retenue en aval de la chambre d'irradiation (uniquement nécessaire si la soupape de retenue est actionnée manuellement)
- Activer l'interrupteur principal ou raccorder la fiche de secteur

*Réinitialisation du nombre d'heures de fonctionnement de l'émetteur et de commutations de l'émetteur*

- Alors que l'installation est éteinte, appuyer sur la touche CHANGEMENT, jusqu'à ce que le nombre d'heures de fonctionnement de l'émetteur et de commutations de l'émetteur apparaisse
- Confirmer avec la touche ENTREE, l'indication " Demande du code de déblocage " apparaît
- Entrer le code de déblocage et confirmer avec la touche ENTREE, l'indication " Réinitialiser " apparaît
- Confirmer avec la touche ENTREE, l'affichage est désormais réinitialisé

**ATTENTION !**

Après l'installation d'un nouvel émetteur de rayonnement UV, la sonde UV-C doit à nouveau être calibrée !

Le fonctionnement en toute sécurité de l'installation de désinfection aux UV n'est garanti qu'après réalisation de cette calibration.

**7.3 Calibration de la sonde UV-C**

La sonde UV-C est calibrée avant son départ de l'usine et ne nécessite pas de nouvelle calibration.

**IMPORTANT !**

- Pour les applications spéciales dans le cadre desquelles l'affichage du signal de la sonde sous forme de %age est souhaitée, il convient de demander une notice complémentaire et de la respecter.
- Tous les nouveaux émetteurs de rayonnements UV requièrent un temps de rodage de 100 à 200 heures. C'est pourquoi le seuil de sécurité et le seuil d'alerte doivent être contrôlés environ 200 heures de service après le changement d'émetteur.

**7.4 Changement du filet de filtration**

Changement des filets de filtration du ventilateur et du filtre de sortie d'air

**AVERTISSEMENT !**

Les filets de filtration du ventilateur et du filtre de sortie d'air encrassés peuvent provoquer une surchauffe et endommager l'armoire électrique.

Les filets de filtration du ventilateur et du filtre de sortie d'air doivent être changés au moins une fois par an. En cas de conditions ambiantes défavorables, les changements doivent être plus fréquents.

- Éteindre l'installation grâce à la touche DEMARRAGE/ARRET
- Désactiver l'interrupteur principal
- Retirer le cache du ventilateur. A cet effet, passer les doigts dans les poignées moulées du bas du cache, et tirer sur ce dernier
- Retirer les filets de filtration encrassés et placer les nouveaux filets de filtration avec la partie blanche vers l'intérieur (côté de l'armoire électrique)
- Changer le filet de filtration du filtre de sortie d'air en suivant à nouveau la procédure ci-dessus
- Activer l'interrupteur principal

**7.5 Dépannage****PRUDENCE !**

- La recherche de défauts dans l'armoire électrique ouverte et le remplacement de composants ne peuvent être réalisés que par un électricien autorisé !

↓ **55,0 W/m<sup>2</sup>**

10 h Fonctionnement  
20 Activation/

Passage sous le seuil d'alerte  
Signalisation : Flèche vers le bas

↓↓ **40,0 W/m<sup>2</sup>**

Rinçage libre  
Durée 00: ■ ■

Passage sous le seuil de sécurité  
Signalisation : Double flèche clignotante vers le bas  
La durée restante de rinçage libre est indiquée  
(2 carrés clignotent à l'emplacement des secondes)

**Défaut**

Sonde UV

Défaut : Passage sous le seuil de sécurité (après expiration de la durée maximale de rinçage libre)

Signal de défaut : Sonde UV

- Acquitter le signal de défaut avec la touche ENTREE
- Passage en fonctionnement de secours avec la touche COMMUTATION (voir 4.3.20)

Fonct. secours

Sonde UV

Fonctionnement de secours : Passage sous le seuil de sécurité

- L'installation passe en fonctionnement de secours

<i>Cause possible</i>	Formation d'un dépôt sur le tube de protection de l'émetteur
<i>Remède</i>	<input type="checkbox"/> Nettoyer le tube de protection de l'émetteur
<i>Cause possible</i>	Dégradation de la transmission des UV par l'eau à traiter
<i>Remède</i>	<input type="checkbox"/> Améliorer la qualité de l'eau
<i>Cause possible</i>	Émetteur à expiration de sa durée maximale d'utilisation
<i>Remède</i>	<input type="checkbox"/> Installer un nouvel émetteur de rayonnement UV
<i>Cause possible</i>	Tension incorrecte de l'émetteur
<i>Remède</i>	<input type="checkbox"/> Utiliser une tension normale
<i>Cause possible</i>	Sonde mal calibrée
<i>Remède</i>	<input type="checkbox"/> Réaliser une nouvelle calibration de la sonde

### Défaut

**xx Émetteur def.  
Émetteur #xx**

#### Défaut : Émetteur en panne

##### Signal de défaut : xx Émetteur défectueux

- Acquitter le signal de défaut avec la touche ENTREE
- Passage en fonctionnement de secours avec la touche COMMUTATION (voir 4.3.20)

### Fonct. secours

**xx Émetteur def.  
Émetteur #xx**

#### Fonctionnement de secours : Émetteur en panne

- L'installation passe en fonctionnement de secours

<i>Cause possible</i>	Émetteur xx défectueux
<i>Remède</i>	<input type="checkbox"/> Installer un nouvel émetteur de rayonnement UV
<i>Cause possible</i>	Tension incorrecte de l'émetteur
<i>Remède</i>	<input type="checkbox"/> Utiliser une tension normale
<i>Cause possible</i>	Ballast défectueux
<i>Remède</i>	<input type="checkbox"/> Remplacer le ballast

#### **IMPORTANT !**

- **Le numéro de l'émetteur en panne est indiqué.**
- **Si plusieurs émetteurs sont en panne, les émetteurs en question peuvent être visualisés en appuyant sur les touches « Haut » et « Bas ».**

### Défaut

**Autre défaut**

#### Signal de défaut : Autre défaut

- Acquitter le signal de défaut avec la touche ENTREE

<i>Cause possible</i>	Déclenchement du dispositif externe de signalisation de défaut
<i>Remède</i>	<input type="checkbox"/> Corriger la cause externe
<i>Cause possible</i>	Aucun dispositif externe de signalisation des défauts n'est branché et les contacts à l'entrée de défaut ne sont pas pontés
<i>Remède</i>	<input type="checkbox"/> Ponter les contacts à l'entrée de défaut

### Défaut

**Tension du secteur  
trop faible**

#### Signal de défaut : Tension du secteur trop faible

<i>Cause possible</i>	La tension d'alimentation est ou a été inférieure à la tension d'alimentation minimale autorisée
<i>Remède</i>	<input type="checkbox"/> Vérifier la tension d'alimentation.

### Default

**Bus défectueux**

#### Signal de défaut : Bus défectueux

<i>Cause possible</i>	Liaison du bus défectueuse
<i>Remède</i>	<input type="checkbox"/> Remettre la liaison du bus en état (voir « Signalisations de fonctionnement et de défaut au niveau des ballasts »)
<i>Cause possible</i>	Tension d'alimentation insuffisante au niveau d'un ou de plusieurs ballasts
<i>Remède</i>	<input type="checkbox"/> Contrôler la tension d'alimentation ou le fusible pour faible intensité (seul un électricien y est habilité !)
<i>Cause possible</i>	Ballast défectueux
<i>Remède</i>	<input type="checkbox"/> Changer le ballast (seul un électricien y est habilité !)

**Défaut****Défaut de mémorisation****Signal de défaut : Défaut de mémorisation**

*Cause* Lors du contrôle automatique, la commande a découvert un défaut de mémorisation  
*Remède*  Remplacer la commande (seul un électricien y est habilité !)

**Défaut****Réglage de base****Signal de défaut : Réglage de base**

*Cause* Lors du contrôle automatique, la commande a découvert un défaut  
*Remède*  Remplacer la commande (seul un électricien y est habilité !)

**Défaut****Tension de l'émetteur de rayonnement****Signal de défaut : Tension de l'émetteur de rayonnement**

*Cause* Tension de l'émetteur réglé en dehors des limites autorisées  
*Remède*  Régler la tension de l'émetteur à l'intérieur des limites autorisées (voir fiche technique)

**Signalisations de fonctionnement et de défaut au niveau du ballast**

Les trois DEL rouges du ballast servent à contrôler le fonctionnement et à rechercher les défauts. Lors de l'application de la tension d'alimentation, les trois DEL s'allument pendant environ 1 seconde.

**DEL « Tension d'alimentation » (sur la platine « Alimentation »)**

*Allumée* La tension d'alimentation du ballast est suffisante  
*Éteinte* Bien que l'interrupteur principal soit activé et que la fiche de secteur soit branchée :  
 Contrôler la tension d'alimentation (seul un électricien y est habilité !)  
 Contrôler le fusible pour faible intensité

**DEL « Émetteur » (sur la platine « Erreur »)**

*clignote de 1 à 15 sec* Les électrodes de l'émetteur sont préchauffées avant allumage  
*Allumée* L'émetteur n'est pas allumé  
 Couper la tension d'alimentation puis la réactiver ; la DEL s'éteint et se rallume après une nouvelle tentative d'allumage  
 Contrôler l'émetteur

**DEL « Bus » (sur la platine « Tx »)**

*s'allume toutes les 0,1 à 3 sec* Le ballast est sollicité par la commande  
*ne s'allume pas* Bien que l'installation soit allumée :  
 La liaison du bus vers le ballast est coupée ou le ballast est défectueux

**IMPORTANT !**

**Étant donné que le bus de données est un bus à structure circulaire, les ballasts placés en aval d'un ballast défectueux ou d'une ligne de transmission de données interrompue ne peuvent plus être sollicités.**



