

GAMME WAFER®

TOUCH SPECTRA 3 DE 4 KW

MANUEL D'INSTALLATION, D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

Historique du document :

Version	Date de création	Création par
1	07/08/2020	James Ellis
2	05/08/2024	James Ellis

Contenu du manuel

MANUEL DE LA GAMME WF 2

Historique du document : 2

Contenu du manuel 3

Santé et sécurité 6

Informations sur la santé et la sécurité 6

Introduction 8

Une introduction aux systèmes de désinfection UV 8

Qu'est-ce que la lumière ultraviolette (UV) ? 8

Comment fonctionne la désinfection UV ? 8

Avantages pour la sécurité de la désinfection par la technologie UV d'Evoqua 8

Terminologie 9

Directives d'installation 11

Directives générales d'installation 11

Chambre UV 11

Directives d'installation du panneau de commande UV 16

Installation, mise en service et étalonnage du système UV WAFER® 17

Directives d'installation spécifiques 17

Conditions environnementales 17

Considérations relatives à l'installation du système UV WAFER® 17

Recommandations de câble 19

Charges d'alimentation du panneau 21

Listes de contrôle d'installation 22

Mise en service 24

Liste de contrôle de la procédure de mise en service 24

Feuille de travail de la mise en service UV 26

Étalonnage du capteur UV 27

Entretien et pièces de rechange du système UV WAFER® 28

Calendrier d'entretien 28

Journal d'entretien 28

Suivi de la performance 28

Lampe UV 28

Nettoyage et remplacement du quartz 28

Joints 28

Panneau de commande 28

Maintenance du système Twistlok 29

Entretien du capteur UV 31

Entretien du capteur UV 32
Entretien du système de raclage automatique 33
Pièces de rechange 37
Ensemble général 37
Ensemble de la lampe et du quartz 38
Ensemble de fenêtre UV 39
Ensemble d'entraînement de raclage automatique 41
Ensemble de chariot de raclage automatique à une seule lampe 42
Ensemble de chariot de raclage automatique multi-lampes 43
Liste des pièces de rechange d'entretien 44
Système de raclage automatique à quartz ATUV-1040 46
Fonctionnement général 46
Indicateurs LED et boutons poussoirs 46
Diagrammes de connexion 47
Paramètres des commutateurs DIP 48
Étalonnage 49
Cycle 49
Poste de service 49
Dépannage 50
Conseils d'entretien 51
Fonctionnement du Spectra Touch V2 52
Système de commande Spectra Touch 52
Composants 52
Séquence de démarrage 65
Utilisation du Spectra Touch 66
Navigation dans les principaux écrans d'information 66
Écrans de défauts 70
Écran de raclage 72
Modification des variables 73
Écrans du menu de configuration 74
Menu de configuration - Descriptions des paramètres 75
Intégration 88
Entrées analogiques 88
Sorties analogiques 88
Entrées numériques 89
Démarrage/arrêt à distance 90
Commutation externe de puissance basse 90
Sorties numériques 93

Ouvrir la vanne 93
Vanne de purge 93
Communication MODBUS 94
Introduction 94
Interface prise en charge 94
Connexion physique 95
Transmission de données 97
Structure des messages 99
Stockage des données 101
Carte complète des registres 101
Dépannage 109

Informations sur la santé et la sécurité

Seul un personnel dûment qualifié doit utiliser/entretenir le système - toujours suivre des pratiques de travail sûres et **NE PAS** prendre de risques.
En cas de doute toujours **POSER DES QUESTIONS**, ou pour plus d'informations, visiter notre site Web : www.Evoqua.com

	**Tout le personnel impliqué dans l'installation, l'entretien et l'utilisation du système UV doit lire le manuel correspondant.**
	**Sécurité électrique** **AVERTISSEMENT : Toujours s'assurer que l'installation ou l'équipement électrique est isolé avant d'effectuer l'entretien.**
	**Prise de terre** **AVERTISSEMENT : Tous les équipements doivent être mis à la terre.**
	**Température élevée** **MISE EN GARDE : La chambre peut être chaude.** **Attendre 15 minutes pour que les lampes et autres composants refroidissent avant de les retirer.**
	**Isolement du traitement - Fluide** **AVERTISSEMENT : Isoler toujours complètement le système du processus avant d'effectuer l'entretien.** **DANGER : Le non-respect des procédures correctes peut entraîner des blessures graves ou la mort en raison de l'éjection forcée de matériaux de la chambre UV.**
	**Isolement du traitement - Raclage** **MISE EN GARDE : Le contact avec des pièces mobiles peut provoquer des blessures, par exemple des doigts pincés, des vêtements peuvent se coincer dans les pièces mobiles de la machine, entraînant ainsi des opérateurs.**
	**Lumière ultraviolette** **AVERTISSEMENT : Ne pas exposer la peau ou les yeux à la lumière ultraviolette.** **MISE EN GARDE : Ne pas toucher les lampes immédiatement après l'utilisation. Attendre 15 minutes pour que les lampes et autres composants refroidissent.**

	**Composants en quartz** **MISE EN GARDE : Manipuler les composants en quartz avec soin pour éviter les bris.**
	**Mercure - Rupture de la lampe** **MISE EN GARDE : Les lampes contiennent du mercure, veiller à éviter les bris. En cas de bris, suivre la procédure en cas de déversement du mercure ci-dessous.**
	**Recyclage de la lampe** **Toujours recycler les lampes UV de manière adéquate et en toute sécurité.**

Déversement du mercure	
Anticiper cet événement en préparant un kit de déversement. Les kits de déversement sont disponibles dans le commerce ; cependant, la plupart contiennent les composants suivants :	1. Gants de protection en latex 2. Sac en plastique scellable 3. Chiffon doux ou rectangle en carton 4. Seringue ou pipette 5. Petite brosse, mousse barrière ou ruban adhésif 6. Soufre en poudre
Procédure pour le déversement de mercure :	1. Mettre des gants en latex 2. Recueillir les morceaux de quartz, les placer dans un chiffon dans un sac scellé. Marquer le sac « danger - objets tranchants » 3. Localiser la bille de mercure. Utiliser une brosse pour regrouper les petites boules en grosse bille 4. Utiliser une seringue pour aspirer la bille de mercure. Transférer le mercure sur une serviette en papier, le placer dans un sac scellé. Marquer le sac « danger - mercure » 5. Utiliser de la mousse barrière ou du ruban adhésif pour recueillir les restes de mercure - les éliminer comme indiqué au point 4. 6. Consulter les règlements du site concernant la notification d'un déversement de mercure. Une lampe UV contient au maximum 300 mg de mercure 7. Le soufre en poudre est facultatif - il peut faciliter la collecte de très petites billes de mercure.

Introduction

Une introduction aux systèmes de désinfection UV

Contrairement aux approches chimiques de désinfection de l'eau, la lumière ultraviolette (UV) constitue une méthode rapide et efficace pour désinfecter l'eau et d'autres liquides.

Qu'est-ce que la lumière ultraviolette (UV) ?

La lumière UV est une forme de lumière invisible à l'œil humain et classée comme un rayonnement non ionisant (ou non radioactif). Elle occupe la partie du spectre électromagnétique entre les rayons X et la lumière visible.

Comment fonctionne la désinfection UV ?

Une caractéristique unique de la lumière UV, c'est qu'une plage spécifique de ses longueurs d'onde (celles comprises entre 200 et 300 nm [milliardièmes de mètre]) est classée comme germicide - ce qui signifie que la lumière UV endommage l'ADN et l'ARN des micro-organismes et les empêche de provoquer une infection. Cette capacité a permis une adoption généralisée de la lumière UV comme moyen écologique, sans produits chimiques et très efficace de désinfecter les liquides.

Avantages pour la sécurité de la désinfection par la technologie UV d'Evoqua

- Les UV sont un processus sans produits chimiques qui n'ajoute rien à l'eau sauf la lumière UV.
- Les UV ne nécessitent aucun transport, stockage ni manipulation de produits chimiques toxiques ou corrosifs - un avantage en matière de sécurité pour les opérateurs d'usine et la communauté environnante.
- Le traitement UV ne crée aucun sous-produit de désinfection cancérigène qui pourrait nuire à la qualité de l'eau traitée.
- Les UV sont très efficaces pour inactiver un large éventail de micro-organismes, y compris des agents pathogènes résistants au chlore comme le Cryptosporidium et la Giardia.
- Les UV peuvent être utilisés (seuls ou en association avec du peroxyde d'hydrogène) pour décomposer les contaminants chimiques toxiques tout en procédant à la désinfection de l'eau traitée.

Systèmes de désinfection à technologie UV Evoqua

Les principales caractéristiques du système UV d'Evoqua sont :

- Réacteur UV : réacteur en acier inoxydable à l'intérieur duquel l'eau est exposée à la lumière UV pour la désinfection.
- Lampes UV : émettent une lumière UV de haute intensité ; logées à l'intérieur de la chambre et protégées par un manchon en quartz.
- Panneau de commande : contient l'électronique pour le système ; contrôlé par l'interface utilisateur à l'extérieur.
- Système de raclage : système motorisé utilisé pour nettoyer les manchons de lampe.
- Capteur UV : surveille l'intensité des UV à l'intérieur de la chambre et renvoie les lectures au panneau de commande.
- Capteur de température : surveille la température du réacteur pour protéger les personnes et l'équipement si le débit d'eau est interrompu de manière inattendue.
- Remarque : tous les systèmes ne sont pas équipés d'un système de raclage, d'un capteur UV et d'un capteur de température.

Terminologie

La terminologie suivante est utilisée tout au long de ce manuel :

Terme	Description
Panneau de commande	Contient l'électronique de commande et d'alimentation pour le système UV
ATUV-1220	Module E/S
AT-463	Capteur UV 4-20 mA utilisé pour mesurer l'intensité UV et ainsi rendre compte des performances du système.
AT-900	Capteur UV validé 4-20mA
Rangée	Le terme utilisé pour décrire 2 lampes fonctionnant en série alimentées par une seule alimentation
Isolateur (MCCB)	Déconnecte le système de l'alimentation électrique
MCB	Disjoncteur miniature
Ballast électronique	Alimentation utilisée pour contrôler la tension de démarrage de la lampe UV et réguler le courant de fonctionnement
Système de raclage	Système de nettoyage pour manchons de lampe UV ; peut être manuel ou automatique
Spectra	Systèmes de contrôle électronique utilisés pour la surveillance et le contrôle du traitement UV
Capteur UV	Composant pour la mesure continue de l'intensité UV-C à l'intérieur du réacteur
Réacteur UV	Comprenant une seule chambre dans laquelle l'eau est traitée par irradiation UV, et les vannes, composants et instruments d'entrée et de sortie associés
Minuterie de redémarrage	Minuterie utilisée par le système de contrôle pour permettre aux lampes de refroidir après l'arrêt, pendant ce temps, les lampes sont empêchées de démarrer
Mode de démarrage	Période entre la mise en marche du système UV et le mode de fonctionnement

Terme	Description
Mode de fonctionnement	Lorsque toutes les lampes sont allumées et que la lecture de la dose a dépassé le niveau de dose minimum
Puissance de la lampe	Puissance électrique de la lampe UV
Dose	Calcul de la quantité de traitement UV que l'eau reçoit, en fonction de l'intensité UV et du débit
Intensité UV	Une mesure de la force du rayonnement ultraviolet (UV) émis par les lampes UV
UVC	Une région du spectre électromagnétique. Gamme de longueurs d'onde 200-280 nm
UVT	Transmissivité ultraviolette de l'eau en cours de traitement
Validé	Enveloppe de fonctionnement certifiée du réacteur UV, comprenant par exemple un débit, UVT

Directives d'installation

Directives générales d'installation

Les directives de cette section sont conçues pour aider à l'installation d'un système de désinfection par ultraviolets dans une station typique. Les recommandations ci-dessous **NE sont PAS** définitives. Selon l'installation, il peut être nécessaire d'installer contrairement aux recommandations spécifiques. Si, à un moment ou à un autre, il y a incertitude sur un aspect de ces instructions, consulter un installateur spécialisé. Prière également d'utiliser les listes de contrôle d'installation et de mise en service plus loin dans cette section du manuel.

Attention :

- Le fabricant décline toute responsabilité pour toute installation effectuée par des tiers.
- Lors de la planification ou de la réalisation d'une installation, s'assurer que toutes les réglementations locales en matière de santé et de sécurité sont respectées, que les codes locaux sont respectés et que toutes les évaluations des risques appropriées sont mises en œuvre.
- Toujours laisser une empreinte autour de la chambre et du panneau de commande pour permettre un travail et un accès sûrs.

Chambre UV

Emplacement de la chambre UV - Considérations relatives au processus

1. À moins qu'il n'y ait d'autres considérations de processus, l'unité UV doit être située aussi près que possible du point d'utilisation.
2. Le système UV est normalement installé après tout autre équipement de traitement d'eau physique ou conventionnel (filtres, adoucisseurs, déminéralisation, etc.). L'efficacité du traitement UV dépend de la clarté de l'eau et l'élimination de la majorité des solides en suspension réduira l'encrassement des manchons et des cosses de quartz. Cependant, pour certaines exigences et considérations de processus, l'unité UV peut devoir être installée « à l'avant » et avant tout ou partie de l'équipement de traitement.
3. Si un dosage chimique est utilisé pour fournir un résidu, celui-ci doit être installé en aval de la chambre UV. Cela réduira la réduction chimique par le système UV et prolongera la durée de vie de la chambre.

Emplacement de la chambre UV - Considérations mécaniques

1. Laisser suffisamment d'espace pour le retrait et le remplacement des lampes, des manchons/cosses en quartz et des composants de raclage (le cas échéant).
2. S'assurer que l'emplacement de la chambre UV n'empêche pas l'entretien en toute sécurité de l'équipement existant.
3. S'assurer que tous les équipements et tuyauteries seront correctement soutenus une fois installés. La chambre UV ne doit pas être utilisée pour supporter la tuyauterie, sinon cela pourrait endommager la chambre UV.
4. Éviter de placer les chambres et les panneaux sous des canalisations ou des équipements chimiques qui gouttent et éviter de stocker des produits chimiques pouvant entraîner la corrosion des composants du système, à proximité de l'équipement UV.
5. Pour minimiser l'interruption du débit et lorsque les considérations de traitement le permettent, un by-pass doit être installé autour de la chambre UV.
6. Planifier un parcours de drainage pour l'équipement vers le drain principal de la salle des machines. Il est recommandé d'installer des vannes à bille verrouillables sur le drain et l'évent pour faciliter l'entretien.
7. Le matériau préféré pour la tuyauterie de raccordement est l'acier inoxydable (qualité 304 ou 316L), bien que des sections de tuyau droites en uPVC puissent être raccordées directement sur la chambre UV, à condition qu'elles soient de classe E au minimum (BS 3505). Ces matériaux doivent être utilisés pour une section droite minimale de 1000 mm, si le tuyau a un diamètre de 6 po ou plus. Si le tuyau mesure moins de 6 po de diamètre, une section droite minimale de 500 mm doit être utilisée. L'ABS ne doit pas être utilisé. Si un tuyau en plastique est utilisé, la même taille de raccordement doit être utilisée pour la tuyauterie de raccordement. **Il n'est pas recommandé de réduire la taille du raccordement de la tuyauterie directement sur la chambre UV !**
8. Si le tuyau a un diamètre de 6 po (152 mm) ou plus, tous les coudes à moins de 1000 mm de la chambre UV doivent être en acier inoxydable. Si le tuyau a moins de 6 po de diamètre, tous les coudes à moins de 500 mm de la chambre UV doivent être en acier inoxydable.
9. Si le tuyau a un diamètre de 6 po ou plus, toutes les vannes à moins de 1000 mm de la chambre UV doivent avoir un disque en acier inoxydable (ou autre métal) et ne doivent pas être recouvertes d'un matériau polymère. Si le tuyau a moins de 6 po de diamètre, toutes les vannes à moins de 500 mm de la chambre UV doivent avoir un disque en acier inoxydable (ou autre métal) et ne doivent pas être recouvertes d'un matériau polymère.
10. Ne pas installer à la lumière directe du soleil et protéger des environnements extrêmes (intempéries, humidité élevée, températures élevées ou basses).
11. Lorsque les longueurs de câble dépassent la distance entre le panneau de commande et la chambre UV, s'assurer que ceux-ci ne sont pas enroulés car cela pourrait créer un bruit indésirable sur les câbles de signal, et dans le cas des câbles de lampe, une chute de tension peut en résulter. Prière de contacter Evoqua UV pour davantage d'informations.

Emplacement de la chambre UV - sas/coup de bélier

1. Installer la tuyauterie de manière à ce que la chambre UV reste toujours inondée. Si la chambre se vide, le choc mécanique lorsque le plein débit est rétabli peut endommager les composants en quartz.
2. S'il n'est pas possible de garantir que la chambre reste inondée en raison de son emplacement, la libération d'air et les clapets anti-retour peuvent empêcher la vidange et la vidange du système. En discuter avec votre installateur.
3. La chambre ne doit pas être autorisée à se vider lorsqu'elle n'est pas utilisée car cela peut endommager les composants internes.
4. Éviter les coups de bélier excessifs car cela peut endommager les composants en quartz. Éviter de placer la chambre près du côté sortie d'une pompe. Si cela est inévitable, l'installation d'un « démarrage progressif » sur la pompe peut réduire le risque de bris de quartz.
5. Sur les installations où la chambre et/ou la tuyauterie ne peuvent pas rester inondées, une dérivation doit être installée là où elle peut être facilement utilisée. Celui-ci doit être ouverte lorsque le débit est redémarré, sinon la lampe et le quartz peuvent se briser. (Le redémarrage du débit peut signifier le démarrage de la pompe, un cycle de lavage à contre-courant ou le mouvement d'une autre vanne).

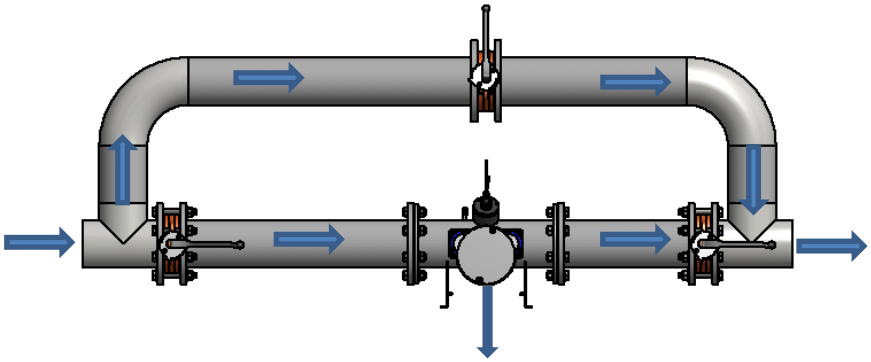
Emplacement de la chambre UV - Considérations spéciales pour les stations de traitement de l'eau potable

1. Conformément aux directives UVDGM, il est obligatoire pour tous les systèmes validés d'installer un morceau de tuyau droit avec un minimum de 5 diamètres de tuyau en amont de la chambre pour assurer de bonnes caractéristiques d'écoulement à travers la chambre, comme indiqué dans les exemples de schémas d'installation à la page suivante.

Orientation de la chambre

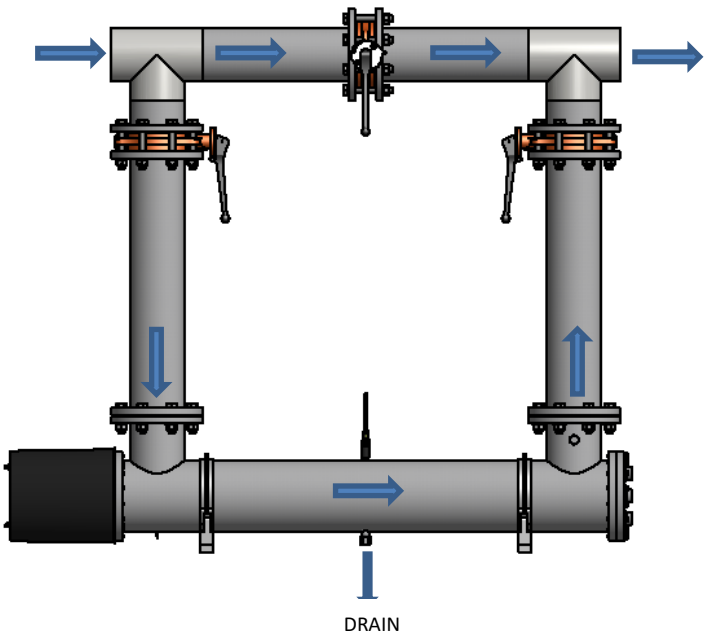
1. S'assurer que la sonde de température (le cas échéant) est située sur le dessus du système UV.
2. S'assurer que l'évent (le cas échéant) est situé au-dessus du système UV.
3. Installer le système de manière à ce que la sonde de température et le moniteur UV puissent être installés et entretenus.
4. S'assurer que les lampes et les manchons puissent être retirés et que l'accès au service est envisagé pour le système UV et l'équipement adjacent.
5. Les lampes UV doivent être installées horizontalement pour les configurations de tuyaux verticaux et horizontaux, sauf indication contraire.

Exemple d'installation d'une chambre à débit transversal



Remarque : La chambre peut être positionnée verticalement pour que les lampes restent horizontales

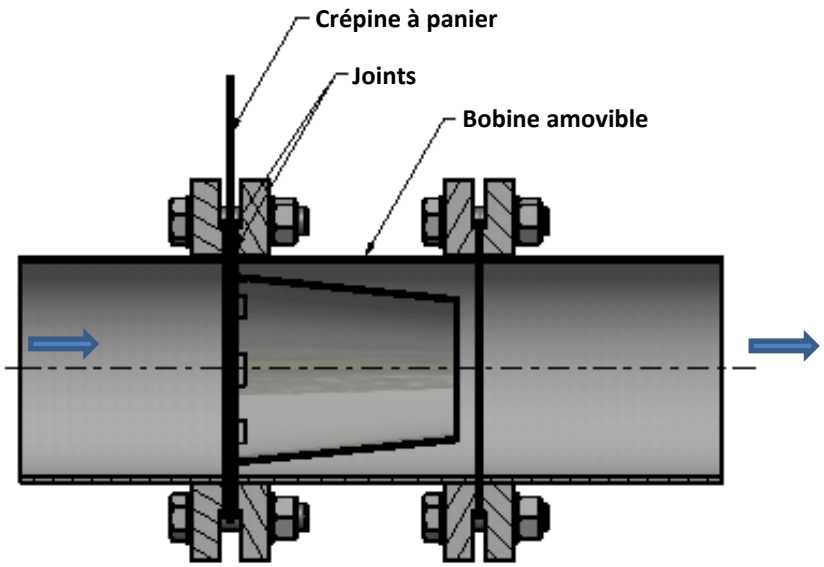
Exemple d'installation de chambre à débit axial



Installation de la crépine de panier temporaire (en option)

1. Ceux-ci doivent être situés après l'unité UV. Lorsque la crépine à panier temporaire est d'une plus grande catégorie de microns que la filtration en amont, un accès régulier à la crépine ne devrait pas être requis. Cependant, la crépine doit être accessible si nécessaire.
2. Nous vous recommandons d'installer cet appareil après le système UV dans une pièce de bobine, qui peut être retirée pour l'entretien dans le sens indiqué dans le schéma ci-dessous. Si la chambre UV est montée dans une section verticale de tuyauterie, il est recommandé de prévoir un point d'accès à la section de tuyauterie sous la chambre, afin d'éliminer les éclats de quartz qui y sont tombés.

Schéma d'installation de la crépine



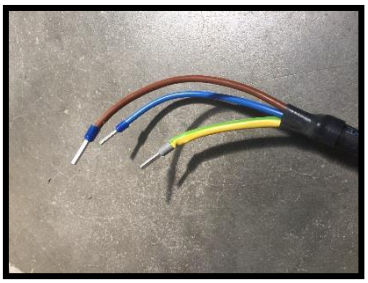
Directives d'installation du panneau de commande UV

1. Compléter les listes de contrôle d'installation et de mise en service plus loin dans cette section du manuel pour assurer une installation correcte et un travail en toute sécurité.
2. Placer le panneau le plus près possible de la chambre.

Remarque : Les panneaux de commande varient en taille et en poids (< 100 kg), la manipulation recommandée par 2 personnes (levage) lors du déplacement ou de l'installation du panneau de commande. Yeux de levage à utiliser le cas échéant.

3. S'assurer que la structure du sol/mur est capable de supporter le poids de l'armoire. Pour les panneaux muraux, fixer les boîtiers à la surface de montage avec du matériel adapté à l'application utilisée à l'aide des 4 pattes de montage fournies.
4. S'assurer que l'alimentation appropriée est disponible sur place et que le câble d'alimentation approprié est utilisé. Si la tension correcte n'est pas disponible, un transformateur redresseur/abaisseur peut être nécessaire - prière de contacter votre fournisseur pour plus de détails.
5. S'assurer que la taille et le type de disjoncteur appropriés sont disponibles pour l'unité (voir la sous-section Recommandations de câble de ce manuel). Si le disjoncteur suggéré est installé, une discrimination suffisante doit être assurée.
6. S'assurer que la chambre UV et le panneau de commande sont correctement mis à la terre - un point et un câble de terre sont installés et fournis pour toutes les chambres UV.
7. Le panneau doit être solidement fixé contre un mur sans vibrations ou un cadre de support approprié.
8. S'assurer que les ventilateurs du panneau (si installés) ne sont pas obstrués. Il est recommandé de changer ou de nettoyer le média filtrant une fois la construction d'un projet terminée.
9. Ne pas installer à la lumière directe du soleil et protéger des environnements extrêmes (intempéries, humidité élevée, températures élevées ou basses).
10. Installer l'écran du panneau de commande au niveau des yeux.
11. Ne pas placer le panneau de commande dans des zones où il pourrait être exposé à des fuites de produits chimiques ou d'eau.
12. Si le panneau est monté au sol, s'assurer que le panneau n'est pas situé dans une zone d'inondation potentielle.
13. S'assurer que le panneau de commande approprié correspond à la chambre appropriée. La chambre peut être identifiée par un numéro de série gravé situé sur une bride fixe de la chambre. Le panneau peut être identifié par l'étiquette à l'intérieur de la porte. Ces deux codes doivent correspondre exactement (par exemple C12345-A).
14. Pour les câbles de lampe qui nécessitent une mise à la terre, assurez-vous que la tresse du câble a été blindée ou exposée et connectée/serrée dans chaque borne de terre/jeu de barres de la lampe (le cas échéant). Se reporter aux images ci-dessous.

REMARQUE : Pour les câbles fixés sur le jeu de barres à l'aide des pinces de connexion de blindage fournies, assurez-vous que le couple maximal ne dépasse pas 0,6 Nm.



Câble de lampe blindé (pour la connexion aux bornes)



Câble de lampe blindé (pour le serrage sur la barre omnibus)

Installation, mise en service et étalonnage du système UV WAFER®

Directives d'installation spécifiques

Conditions environnementales

Sauf accord contraire, les conditions environnementales suivantes doivent être remplies :

État	Plage
Température ambiante	0 – 45 °C (32 – 113 °F)
Humidité relative	< 90 %

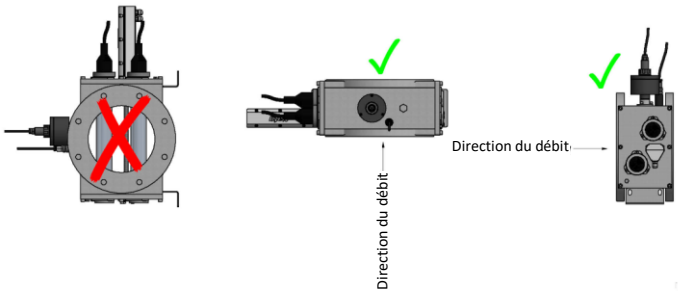
Considérations relatives à l'installation du système UV WAFER®

Soupape de décharge d'air

Une soupape de décharge automatique sera fournie avec le système en standard. Si la chambre UV est installée à l'horizontale (avec les lampes restant horizontales), il est fortement recommandé que la soupape de décharge d'air soit installée dans l'évent sur le dessus de la chambre pour permettre à l'air emprisonné d'être libéré.
Si la chambre UV doit être installée dans le sens vertical (les lampes restant horizontales), la soupape de décharge d'air doit **NE PAS** être installée.

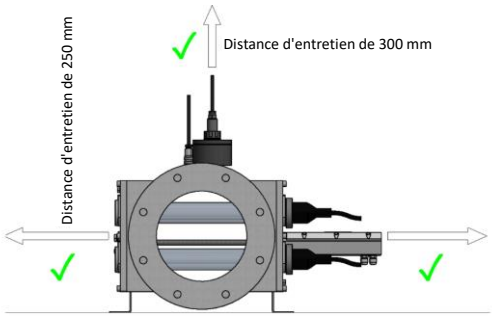
Orientation de la lampe

Les lampes UV doivent TOUJOURS être installées horizontalement.



Distances d'entretien

Laisser suffisamment d'espace pour le retrait et le remplacement des lampes, des manchons/cosses en quartz et des composants de raclage (se reporter au dessin CGA pour les distances d'extraction correctes du quartz/lampe).



Informations produit NSF/ANSI 50

Tableau d'information sur le débit du produit

Système	Débit maximum (m^3/h)	Débit fixe par défaut (m^3/h)	Débit (m^3/h)							
			50	90	140	200	250	380	450	700
			Perte de charge (mbar)							
WF-115-3-N [2]	50	38	37,7	-	-	-	-	-	-	-
WF-115-4-N [2]	90	65	13,7	47,0	-	-	-	-	-	-
WF-125-6-N [2]	140	112	1,8	5,5	12,9	-	-	-	-	-
WF-215-6-N [2]	200	147	1,8	5,5	12,9	25,7	-	-	-	-
WF-215-8-N [2]	250	184	0,8	2,4	5,7	11,3	17,4	-	-	-
WF-225-8-N [2]	380	252	0,8	2,4	5,7	11,3	17,4	39,0	-	-
WF-230-10-N [1]	450	360	0,3	0,8	1,8	3,5	5,2	11,3	15,4	-
WF-430-10-N [1]	700	560	0,3	0,8	1,9	3,6	5,2	11,7	16,1	36,3

Efficacité de la désinfection

[1] Cette unité a démontré une capacité à fournir une inactivation de trois journaux de Pseudomonas aeruginosa et Enterococcus faecium. Ce produit est conçu pour une désinfection supplémentaire et est destiné à être utilisé avec des niveaux résiduels appropriés de produits chimiques désinfectants homologués par l'EPA. Des niveaux résiduels spécifiques de produits chimiques désinfectants homologués par l'EPA peuvent être exigés par l'organisme de réglementation compétent.

[2] Cet appareil a été testé pour confirmer un équivalent d'inactivation minimum de 3 log (99,9 %) C. parvum conformément aux normes NSF/ANSI/CAN 50 et US EPA UV DGM. Ce produit répond aux exigences de NSF/ANSI/CAN 50, Section N-8.1 : Efficacité de la désinfection, pour une réduction ≥ minimum de 3 log (99,9 %) de Enterococcus faecium [ATCC # 6569] et Pseudomonas aeruginosa [ATCC # 27313]. Ce produit est destiné à la désinfection secondaire et est destiné à être utilisé avec des niveaux résiduels appropriés de produits chimiques désinfectants homologués par l'EPA. Des niveaux résiduels spécifiques de produits chimiques désinfectants homologués par l'EPA peuvent être exigés par l'organisme de réglementation compétent.

Informations de validation

La validation a utilisé les phages MS2 et T1 comme organismes d'essai et a fonctionné de 70 à 99 % d'UVT. Les organismes d'essai ont été corrélés à C. parvum en utilisant les méthodes décrites dans le « Manuel de directives de désinfection aux ultraviolets » de l'USEPA (UVDGM) et dans les documents techniques de l'USEPA sur les « Approches innovantes de la validation UV ».

Tableau d'information sur le débit et l'intensité du produit

Intensité requise pour une réduction cryptographique de 3 log W/m^2																	
Débit m^3/h	10	30	50	70	90	100	120	140	160	180	200	220	240	260	300	340	380
WF-115-3-N	28,9	86,8	145	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
WF-115-4-N	17,1	51,4	85,6	120	154	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
WF-125-6-N	2,0	6,0	9,9	13,9	17,9	19,9	23,8	27,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
WF-215-6-N	2,4	7,1	11,8	16,6	21,3	23,7	28,4	33,1	37,9	42,6	47,3	-	-	-	-	-	-
WF-215-8-N	1,9	5,6	9,3	13,1	16,8	18,7	22,4	26,2	29,9	33,7	37,4	41,1	44,9	-	-	-	-
WF-225-8-N	1,9	5,6	9,3	13,1	16,8	18,7	22,4	26,2	29,9	33,7	37,4	41,1	44,9	48,6	56,1	63,6	71,1

Recommandations de câble

Voici les recommandations pour un câble/disjoncteur :

- Non groupé installé dans la goulotte/chemin de câbles
- Installé à une température ambiante de 0… 45 °C
- Installé aussi près que possible du panneau de commande

S'il existe d'autres spécifications en place qui ne répondent pas à ces critères, prière de contacter Evoqua UV pour plus d'informations.

Modèle	Nbr de lampes	Puissance de la lampe	Câble au panneau de distribution	Disjoncteur dans le panneau de distribution
WF-115-*	1	1,5 kW	2,5 mm^2c.s.a., 600/1000 V, Câble à 3 conducteurs (L, N et E) Câble blindé en fil d'acier avec presse-étoupe résistant aux intempéries	20 A Disjoncteur de type « D »
WF-125-6	1	2,5kW	4,0 mm^2c.s.a. , 600/1000 V, Câble à 3 conducteurs (L, N et E) Câble blindé en fil d'acier avec presse-étoupe résistant aux intempéries	30 A Disjoncteur de type « D »
WF-215-*	2	1,5 kW	4,0 mm^2c.s.a. , 600/1000 V, Câble à 3 conducteurs (L, N et E) Câble blindé en fil d'acier avec presse-étoupe résistant aux intempéries	30 A Disjoncteur de type « D »
WF-225-*	2	2,5 kW	4,0 mm^2c.s.a. , 600/1000 V, Câble à 3 conducteurs (L, N et E) Câble blindé en fil d'acier avec presse-étoupe résistant aux intempéries	32 A Disjoncteur de type « D »

Modèle	Nbr de lampes	Puissance de la lampe	Câble au panneau de distribution	Disjoncteur dans le panneau de distribution
WF-230-10	2	3,0 kW	4,0 mm^2c.s.a. , 600/1000 V, Câble à 4 conducteurs (triphasé, E)	30 A Disjoncteur de type « D »
WF-430-12	4	3,0 kW	4,0 mm^2c.s.a. , 600/1000 V, Câble à 4 conducteurs (triphasé, E)	40 A Disjoncteur de type « D »

* La chambre permet plusieurs tailles d'entrée/sortie

AVERTISSEMENT ! Toujours s'assurer que les câbles sont installés avec une protection mécanique adéquate !

Avertissement : Ces recommandations de câbles sont dimensionnées en fonction de la charge maximale du système, par conséquent, la protection/discrimination contre les pannes doit être évaluée en fonction de l'installation du site et des réglementations locales. **Evoqua UV Technology** n'est pas responsable des pratiques de travail dangereuses, des procédures, des actions ou des inactions prises par le client pendant l'installation.

Charges d'alimentation du panneau

Prière de consulter le tableau ci-dessous pour connaître les charges d'alimentation approximatives de chaque modèle.

Modèle	Nbre de lampe Circuits de pilotage	Lampe			Charges d'alimentation								
		Puissance (W)	Tension nominale (V)	Courant nominal (A)	200 V	208 V	220 V	230 V	240 V	380 V	400 V	415 V	480 V
WF-115-*	1	1500	160	7,5	9 A	8 A	8 A	8 A	7 A	6 A	5 A	5 A	4,5 A
WF-125-6	1	2500	280	7,5	14 A	14 A	13 A	12 A	12 A	9 A	8 A	7,5 A	7 A
WF-215-*	1	1500	160	7,5	17 A	16 A	15 A	15 A	14 A	11 A	9,5 A	8,5 A	8 A
WF-225-8	2	2500	280	7,5	S.O.	27 A	25 A	24 A	23 A	16 A	14 A	13 A	12 A
WF-230-10	2	3000	400	7,5	S.O.					20 A	19 A	18 A	17 A
WF-430-12	4	3000	400	7,5	S.O.					30 A	28 A	26 A	24 A

* La chambre permet plusieurs tailles d'entrée/sortie

Remarque : Les charges d'alimentation fournies sont basées sur la charge maximale du système (c.-à-d. à pleine puissance).

Listes de contrôle d'installation

Liste de contrôle générale de l'installation

Inspecter les marchandises pour s'assurer qu'aucun dommage n'est survenu pendant le transport. Vérifier que tous les articles commandés sont présents.	
Faire correspondre la chambre et le panneau - si plusieurs systèmes sont livrés sur le même site, prière de s'assurer que les numéros de série correspondent.	
Installer le panneau de contrôle comme décrit dans les Instructions d'installation du panneau de commande	
Faire passer les câbles conformément aux réglementations locales. (Ne pas tirer sur les câbles autour des coins pointus car cela pourrait affecter les performances et la fiabilité du système, séparer les câbles - ne pas attacher les câbles ensemble.)	
Câblage requis du panneau de commande à la chambre : • Câble de lampe - 1 par lampe, fourni en standard • Câble de terre 1 conducteur - fourni en standard • Câble de sonde de température - 1 par sonde, fourni en standard • Câble de sonde UV - 1 par sonde, fourni en standard • Câbles de raclage, fournis en standard ➢ Câble optique ➢ Câble de moteur de système de raclage	

Liste de contrôle de l'installation de la chambre

Connecter le câble de terre du bossage de la chambre au point de masse/terre du panneau de commande.	
Installer la sonde de température en vissant la sonde de température AT487- dans le bossage en haut de la chambre. Brancher le câble de la sonde de température.	
Installer la sonde UV Insérer la/les sonde(s) UV fournie(s) dans le(s) boîtier(s) UV situé(s) sur la chambre Connecter le câble de la sonde UV.	
Vérifier le manchon/joint en quartz Avant la submersion, retirer les couvercles de la lampe et vérifier que le manchon/cosse en quartz n'est pas endommagé selon la section Entretien de ce manuel.	
Installer la/les lampe (s) et réaliser les raccordements électriques Vérifier que la bonne lampe est utilisée, en vérifiant visuellement la lampe pour tout dommage. Si plus d'une lampe est installée, s'assurer que les lampes sont installées dans l'ordre (c'est-à-dire lampe1 puis lampe2, etc.)	

Liste de contrôle de l'installation du panneau de commande

Avant l'alimentation vers le panneau est allumé :	
Connecter le câble de terre de la chambre à la borne fourni dans le panneau.	
Connecter la sonde de température et la sonde UV selon le schéma ; il s'agit généralement d'un bornier au bas du panneau. Les nombres adjacents concernent les connexions des fils de sonde Si plus d'une sonde est installée, s'assurer que la sonde 1 « surveille » la première lampe	
Connecter les câbles de la lampe selon le schéma ; il s'agit généralement d'un bornier au bas du panneau. Les nombres adjacents se rapportent aux connexions des conducteurs des câbles de la lampe. Voir le schéma électrique pour plus d'informations	
Connecter les câbles du système de raclage selon le schéma ; les numéros de câbles du mécanisme de raclage se rapportent aux numéros sur le bornier. Voir le schéma électrique pour plus d'informations. Consulter la section Système de raclage pour plus de détails sur le raclage. Remarque : Le système de raclage est étalonné en usine. Prière de s'assurer que les câbles sont connectés avant d'allumer la carte, sinon le système de raclage perdra son étalonnage et nécessitera un ré-étalonnage.	
Connecter l'E/S du client : Connecter l'E/S numérique/analogique selon les besoins. Prière de se référer à la section Fonctionnement des commandes du manuel.	

Mise en service

Utiliser la liste de contrôle de la procédure de mise en service pour mettre l'unité en service en toute sécurité. Les étapes suivantes doivent également être prises :

1. La tuyauterie et les systèmes UV doivent être remplis d'eau et l'excès d'air doit être chassé. Vérifier l'absence de fuites
2. Pour la mise en service, le débit de liquide pour refroidir les lampes doit être d'au moins 1 m^3/h (4 gpm) par kW.
3. Une fois les lampes éteintes, attendre 15 minutes pour les laisser refroidir avant de tenter de redémarrer - des cycles de démarrage/arrêt fréquents raccourciront la durée de vie de la lampe.

	**AVERTISSEMENT !**
	Allumer l'appareil uniquement lorsque le couvercle anti-poussière est installé.

Liste de contrôle de la procédure de mise en service

S'assurer que l'unité a été installée conformément aux réglementations locales et aux directives d'installation	
Vérifier que les connexions secteur entrantes sont correctes : Neutre monophasé et terre, 2 phases (neutre) et terre, 3 phases (neutre) et terre, Prière de vérifier les schémas électriques pour vérifier quelle alimentation est requise	
S'assurer que le quartz et les lampes sont installés et étanches	
S'assurer que les sondes de température et d'intensité UV sont installées et connectées à leurs bornes correspondantes dans le panneau de commande	
S'assurer que les câbles de la lampe sont installés et connectés à leurs bornes correspondantes dans le panneau de commande	
S'assurer que le câble de terre est connecté de la chambre à la borne prévue dans le panneau	
S'assurer que le plein débit dans le réacteur est disponible et tout air emprisonné au sommet du réacteur est libéré	
Allumer l'appareil à la source de distribution	
Vérifier que la tension sur le côté entrant de l'isolateur est correct et l'enregistrer dans la feuille de travail de la mise en service UV qui suit cette section	

Tester le capteur de température en déconnectant la sonde sur la chambre ; un défaut doit être affiché. Reconnecter la sonde et annuler le défaut (se reporter à la section Fonctionnement des commandes pour plus de détails).	
Date et heure : vérifier que l'heure et la date sont correctement réglées et les ajuster si nécessaire (voir la section Fonctionnement pour plus de détails).	
Vérifier que les variables système sont définies selon les besoins, c'est-à-dire à débit fixe - consulter le livre de données système pour plus de détails.	
Vérifier le défaut de la lampe : sans allumer les MCB de la lampe, démarrer le système ; un défaut de lampe doit s'afficher. Effacer l'erreur (voir la section Fonctionnement pour plus de détails).	
Allumer les MCB de la lampe	
Démarrer le système	
Vérifier que le ventilateur fonctionne correctement	
Une fois que le système entre en mode exécution **enregistrer les courants de la lampe** - laisser reposer le système pendant au moins 5 minutes avant d'enregistrer ces valeurs.	
Étalonner la sonde UV : consulter la section Étalonnage du capteur UV pour plus de détails.	
Arrêter le système	
Activer le système de raclage automatique : le système doit effectuer un balayage du quartz dès que le tableau de commande de raclage est activé. Étalonner le système de raclage (si nécessaire) : consulter la section **Système de raclage automatique à quartz** pour plus de détails.	

Feuille de travail de la mise en service UV

Toutes les lectures doivent être obtenues avec un débit fixe et une lampe à pleine puissance

Tensions d'alimentation	
P1 - P2	
P1 - P3	
P2 - P3	
P - N	

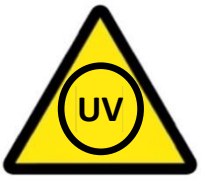
Courant/tension/puissance de la lampe															
L1				L2				L3				L4			

Lectures spectrales		Étalonnage				Paramètres du Spectra	
Dose (mJ/cm²)		Sonde 1 UV %		m/A		% UVT final	
Temp ˚C		Sonde 2 UV %		m/A		Débitmètre activé (O ou N)	
Débit (m³/h)						Redémarrage automatique activé (O ou N)	
Courant nominal de la lampe						Durée du redémarrage (minutes)	
Courant de lampe moyen						Sauvegarde de la carte SD Spectra II	
% UV moyen							

Vérifications (réussite √ ou échec X)		(√ ou X)		(√ ou X)		(O ou N)	
Défaut de la ou les lampes		Chambre		Installé correctement		Ventilateurs de refroidissement en fonctionnement	
Déclenchement de température		Test des MCB		Raclage automatique		Raclage étalonné	
Câble de terre de chambre		Fuites de quartz		Alarme de faible dose		Test de flash du câble de la lampe	

État du système UV à la sortie du site					
Propre		Local/distant		By-pass installé (O ou N)	
Alarmes		Plein/variable/demi-puissance activé		En cours de fonctionnement (O ou N)	

Étalonnage du capteur UV



Avertissement : Ne pas exposer la peau ou les yeux à la lumière ultraviolette.

Capteur UV 4-20 mA validé AT-900

Les capteurs UV validés sont étalonnés en usine en référence à un appareil connu.
Ils sont le plus souvent utilisés sur des systèmes UV validés mais peuvent également être utilisés sur des systèmes UV non validés. Ces capteurs sont des appareils 4-20 mA et sont montés sur le boîtier du capteur UV à l'aide d'un adaptateur en plastique noir.

Ces capteurs doivent être renvoyés à l'usine pour étalonnage tous les 12 mois.
Prière de contacter votre fournisseur pour plus de détails.

Entretien et pièces de rechange du système UV WAFER®

SÉCURITÉ : S'assurer que le système est isolé électriquement et que la chambre est entièrement vidangée avant toute opération d'entretien.

Calendrier d'entretien

Journal d'entretien

Chaque fois que des travaux d'entretien sont effectués sur le système UV, en particulier en ce qui concerne les changements de lampe et le nettoyage/remplacement du quartz, il convient de conserver un journal des travaux effectués et de noter les heures de fonctionnement de la lampe. Ce journal doit être utilisé pour surveiller la durée de vie générale de la lampe et pour développer des fréquences précises pour le nettoyage et le remplacement des composants en quartz.
Une feuille de journal d'entretien se trouve dans le livre de données de l'unité.

Suivi de la performance

Le prélèvement d'échantillons à partir des points d'échantillonnage sur les jambes d'entrée et de sortie de la chambre UV peut être utilisé pour surveiller les performances du système. Des précautions doivent être prises lors de l'échantillonnage pour ne pas contaminer l'échantillon lui-même. Les mauvais résultats des tests de performance peuvent souvent être attribués à de mauvaises techniques d'échantillonnage.

Lampe UV

L'espérance de vie de la lampe se base sur une utilisation continue avant que la sortie ne tombe au niveau de seuil de sortie UV bas, ce qui rend le remplacement nécessaire. Un fonctionnement en arrêt/démarrage fréquents réduira la durée de vie de la lampe. Prière de se référer au livre de données du système pour la durée de vie typique des lampes.

Nettoyage et remplacement du quartz

Le manchon en quartz doit être retiré et nettoyé à intervalles réguliers. Prière de consulter le livre de données du système pour connaître l'espérance de vie typique du quartz. La fréquence de nettoyage du raclage (le cas échéant) doit être augmentée en cas de dépôts excessifs sur le manchon de quartz ou diminuée si le manchon reste très propre.
Une modification de la qualité de l'eau peut nécessiter une modification des fréquences de nettoyage du raclage (le cas échéant). Le manchon en quartz doit être retiré et nettoyé dans une solution d'eau savonneuse. Les dépôts plus lourds ou tenaces peuvent être éliminés en les trempant dans une solution à 5 % d'acide citrique ou en les essuyant avec du vinaigre domestique. Pour enlever les empreintes digitales du manchon en quartz, utiliser de l'alcool chirurgical et un chiffon non pelucheux. Prière de consulter le livre de données du système pour connaître l'espérance de vie typique du quartz.

Joints

Il est recommandé de remplacer les joints chaque fois que le manchon en quartz est retiré de la chambre.

Panneau de commande

La mise en service a souvent lieu dans un environnement poussiéreux. Le tapis du filtre d'entrée doit être nettoyé peu de temps après la mise en service et à intervalles réguliers en fonction de la propreté de l'air.

Maintenance du système Twistlok

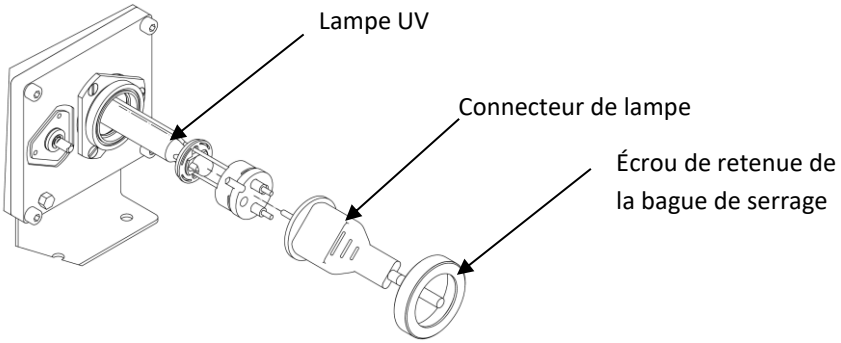
Entretien de la lampe UV

Prière de consulter la section Santé et sécurité au début du manuel pour les explications sur les symboles. Ceux-ci doivent être respectés lors de l'exécution des procédures d'entretien suivantes.



Extraction de lampe UV	
1	Dévisser l'écrou de retenue de la bague de serrage bloquant le connecteur de lampe Twistlok moulé en place et le retirer
2	Débrancher soigneusement le connecteur de la lampe et le retirer
3	Tourner la lampe jusqu'à ce qu'elle soit déverrouillée et extraire soigneusement du quartz en gardant la lampe parallèle au manchon de quartz à tout moment pour éviter tout dommage

Installation de la lampe UV	
Avant d'insérer une nouvelle lampe, s'assurer que tous les composants sont propres et secs. Vérifier que tous les composants sont mécaniquement solides et correctement assemblés. **Remarque :** Prière de s'assurer qu'aucune saleté, débris ou empreintes digitales ne pénètre sur la surface de la lampe car cela réduira la durée de vie de la lampe	
1	Insérer soigneusement la lampe dans le manchon de quartz, en la gardant parallèle au quartz pour éviter tout dommage
2	Tourner la lampe pour qu'elle se verrouille en place, en veillant à ce que les tiges de retour ne pointent pas vers le capteur UV
3	Brancher soigneusement le connecteur de la lampe en s'assurant que la goupille de verrouillage est correctement positionnée
4	Serrer l'écrou de retenue de la bague de serrage pour verrouiller le connecteur de lampe Twistlok moulé en place
5	S'assurer que les heures de la lampe ont été réinitialisées via le panneau de commande (voir la section **Fonctionnement des commandes** pour plus de détails)



L'installation des lampes du système Wafer™ mis à jour est sensible à l'orientation. Les points du culot triangulaire de la lampe doivent être alignés avec les espaces entre les languettes internes de la bague de serrage, et la lampe doit être laissée avec la tige de retour tournée vers le bas. Voir l'image ci-dessous pour plus de détails :



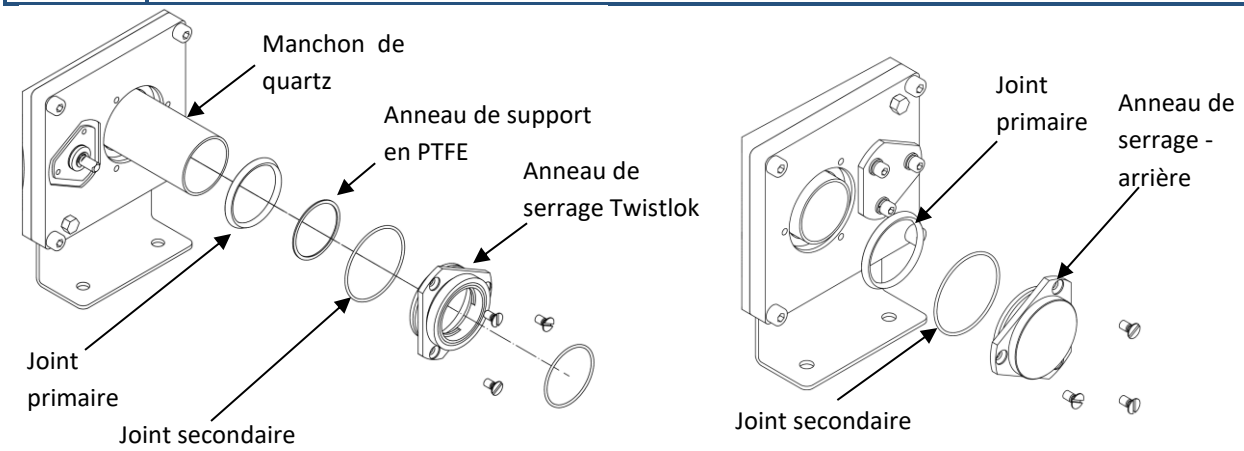
Entretien des manchons en quartz

Prière de consulter la section Santé et sécurité au début du manuel pour les explications sur les symboles. Ceux-ci doivent être respectés lors de l'exécution des procédures d'entretien suivantes.

Extraction du manchon de quartz	
1	Suivre la procédure d'**Extraction de la lampe UV** détaillée dans la sous-section précédente
2	Retirer les vis de la bague de serrage en gardant une main sur la bague de serrage (vissée). Retirer avec précaution la bague de serrage (vissée) et la bague d'appui en PTFE. Si l'anneau de serrage semble bien en place, ce sera le joint secondaire qui fera son travail et c'est normal. Une légère torsion de la bague de serrage Twistlok devrait faciliter l'extraction.
3	Retirer le joint torique principal
Répéter les étapes 2 et 3 de l'autre côté de la chambre avec la bague de serrage - arrière. Remarques : Il n'y a pas de bague d'appui en PTFE avec la bague de serrage - arrière	
5	Retirer soigneusement le manchon de quartz en le gardant parallèle pour éviter tout dommage

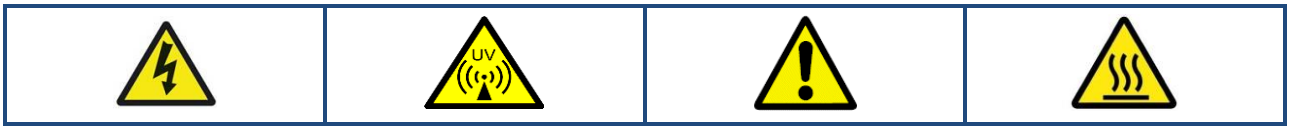
Installation du manchon de quartz	
1	Faire glisser avec précaution le manchon en quartz neuf/nettoyé dans le trou de la bride d'extrémité en le maintenant parallèle afin qu'il se place dans la coupelle à l'extrémité opposée de la chambre. Si un système de raclage automatique est installé, s'assurer que le manchon est doucement guidé à travers l'anneau de raclage (cela peut être aidé en appliquant un peu d'eau sur l'extrémité du quartz)
2	Placer le joint torique principal sur le manchon en quartz à l'arrière de la chambre et le placer dans la rainure du joint torique. Remplacer le joint secondaire autour de la bague de serrage - arrière
3	Placer la bague de serrage - arrière sur l'extrémité du manchon. Appliquer une certaine pression sur la bague de serrage pour la forcer vers la bride. Fixer d'abord avec les vis à la main. Serrer les vis selon un schéma radial. **Ne pas trop serrer.** **S'assurer que le joint ne fuit pas.**
Répéter les étapes 2 et 3 de l'autre côté de la chambre avec la bague de serrage Twistlok	
4	Suivre la procédure d'**Installation de la lampe UV** détaillée dans la sous-section précédente



Entretien du capteur UV

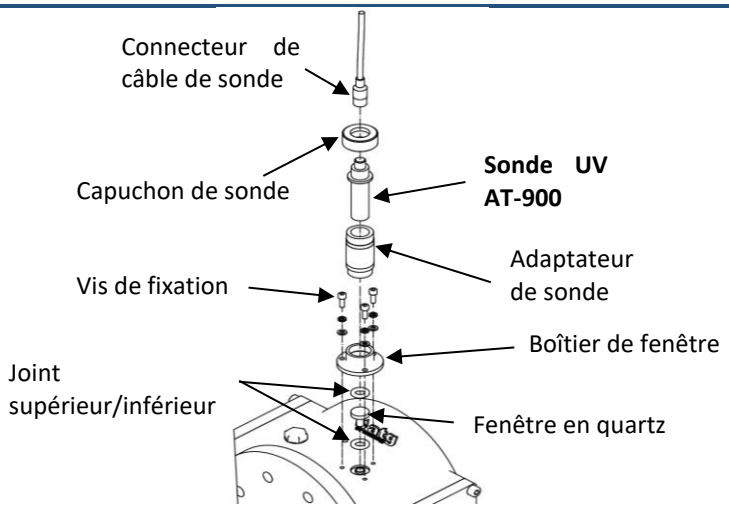
Entretien du boîtier de la fenêtre du capteur UV

Prière de consulter la section Santé et sécurité au début du manuel pour les explications sur les symboles. Ceux-ci doivent être respectés lors de l'exécution des procédures d'entretien suivantes.



Retrait du boîtier du capteur UV		
	Sonde UV AT-463 installée	**Sonde UV AT-900 installée**
1	Dévisser le connecteur du câble de la sonde UV	
2	Dévisser la sonde UV et la retirer.	Dévisser l'adaptateur de sonde UV et retirer la sonde. Dévisser le boîtier de la sonde UV du boîtier de la fenêtre.
3	Dévisser les trois vis et retirer le boîtier de la fenêtre.	
4	Retirer le joint supérieur de la fenêtre et extraire soigneusement la fenêtre. Si la fenêtre ne sort pas facilement, tourner doucement la fenêtre pour briser le joint inférieur. Retirer le joint torique inférieur.	

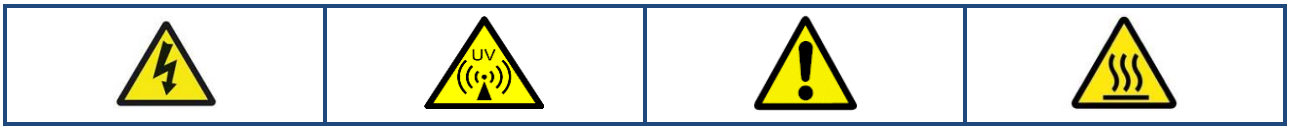
Installation du boîtier du capteur UV	
Sonde UV AT-900 installée	
Avant d'insérer une nouvelle fenêtre en quartz de capteur validée/nettoyée, s'assurer que tous les composants sont propres et secs. S'assurer qu'aucune saleté ou débris ne pénètre dans le capteur UV ou la fenêtre de quartz car cela peut affecter les lectures.	
1	Insérer le joint torique inférieur. Insérer soigneusement la nouvelle fenêtre en quartz. Insérer le joint torique supérieur.
2	Remplacer le boîtier de la fenêtre en vous assurant que le joint est correctement positionné. Installer les vis uniquement à la main au départ. Serrer les vis en suivant un schéma radial, chacune d'un quart de tour à la fois jusqu'à ce qu'elles soient bien serrées.
3	Visser le boîtier de la sonde UV sur le boîtier de la fenêtre. Insérer la sonde UV et visser l'adaptateur UV pour fixer la sonde UV.
4	Connecter le fil de la sonde UV et le visser pour le fixer.



Entretien du capteur UV

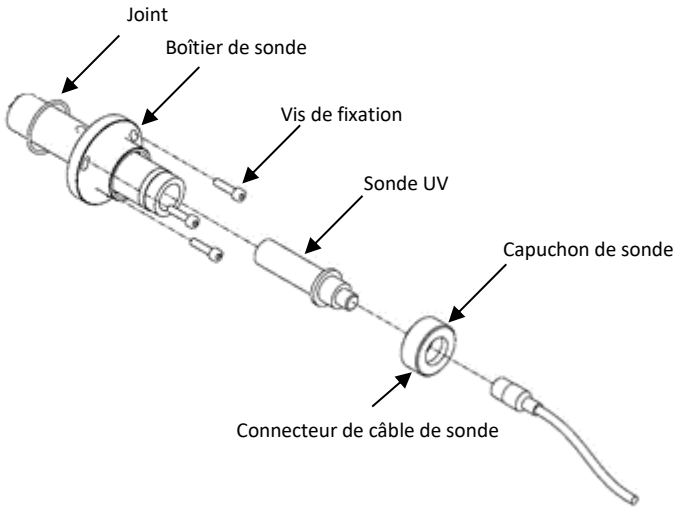
Entretien du boîtier de capteur validé AT 900

Prière de consulter la section Santé et sécurité au début du manuel pour les explications sur les symboles. Ceux-ci doivent être respectés lors de l'exécution des procédures d'entretien suivantes.



Retrait du boîtier du capteur UV	
1	Dévisser le connecteur du câble de la sonde UV
2	Dévisser le capuchon de la sonde UV et retirer la sonde UV du boîtier
3	Dévisser les 3 vis de fixation
4	Retirer le boîtier de la sonde UV

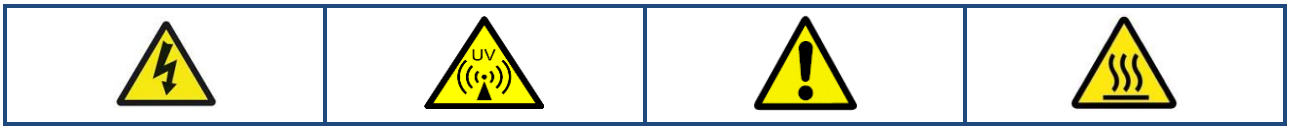
Installation du boîtier du capteur UV	
Avant d'insérer un nouveau boîtier de capteur validé/nettoyé, s'assurer que tous les composants sont propres et secs. S'assurer qu'aucune saleté ou débris ne pénètre dans la cosse en quartz du capteur UV ou le boîtier de la sonde, car cela pourrait affecter les lectures.	
1	Insérer le boîtier de la sonde UV en vous assurant que les trous des vis de fixation sont alignés.
2	Installer les vis de fixation
3	Réinsérer la sonde UV dans le boîtier et remettre le capuchon
4	Visser le connecteur du câble de la sonde UV sur la sonde UV



Entretien du système de raclage automatique

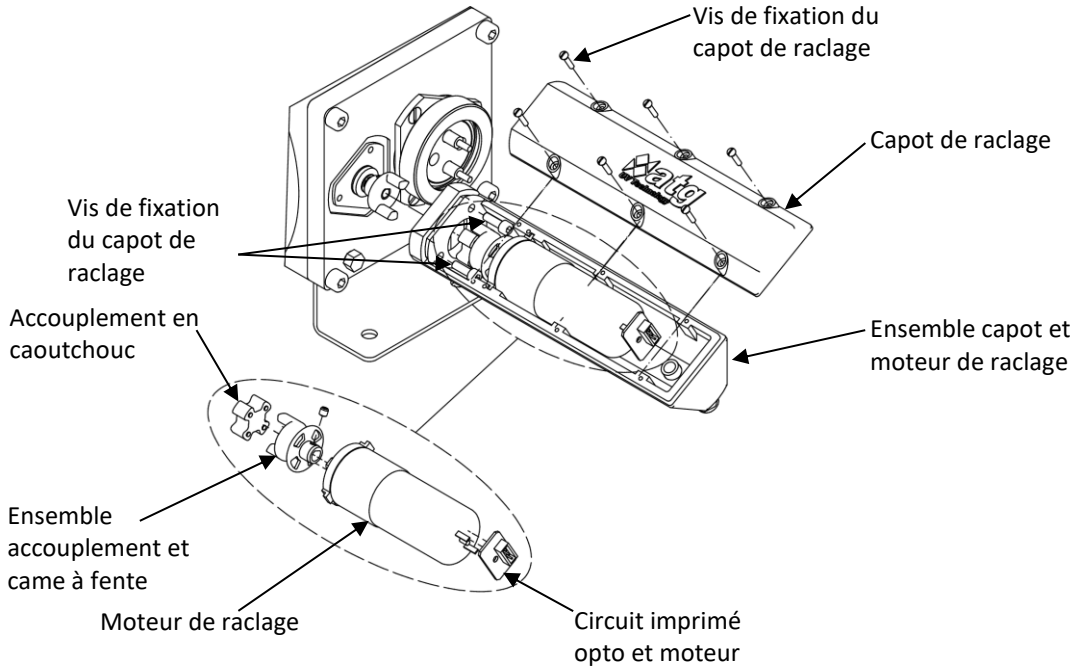
Entretien du couvercle de raclage et du moteur

Prière de consulter la section Santé et sécurité au début du manuel pour les explications sur les symboles. Ceux-ci doivent être respectés lors de l'exécution des procédures d'entretien suivantes.



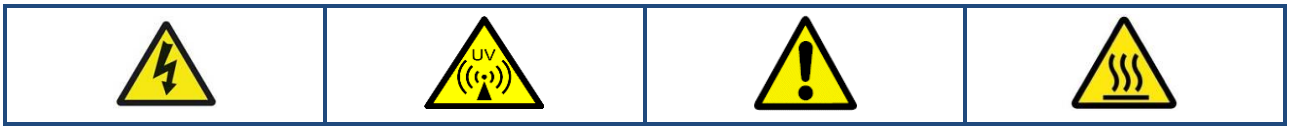
Dépose du couvercle de raclage et du moteur	
1	Dévisser les vis du capot de raclage et retirer le couvercle du raclage
2	Débrancher les connexions électriques du moteur, en prenant note de la position des câbles.
3	Dévisser les vis de fixation du capot de raclage et retirer l'ensemble moteur et capot de raclage

Installation du moteur et du capot de raclage	
1	Visser le moteur et le capot de raclage en place en alignant les trous de fixation sur les trous du capot de raclage. Visser en place à l'aide des vis de fixation du capot de raclage. S'assurer que l'accouplement de la came de capteur est situé et accouplé avec l'accouplement en caoutchouc.
2	Reconnecter toutes les connexions électriques
3	Revisser en place le capot du moteur de raclage avec les vis du capot de raclage



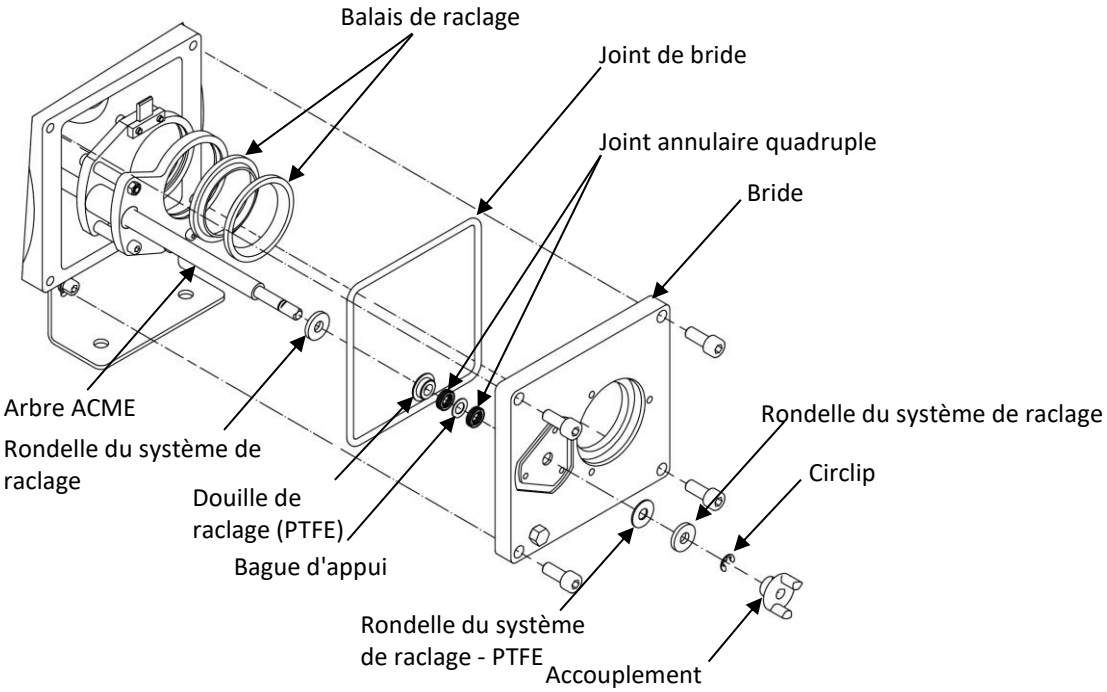
Entretien des balais de raclage

Prière de consulter la section Santé et sécurité au début du manuel pour les explications sur les symboles. Ceux-ci doivent être respectés lors de l'exécution des procédures d'entretien suivantes.



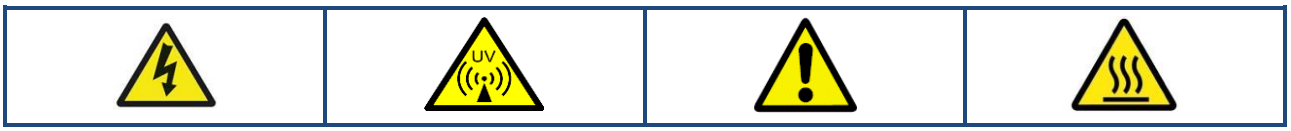
Dépose des balai de raclage	
1	Retirer l'ensemble moteur (se reporter aux procédures de **Dépose du capot et moteur de raclage**).
2	Retirer les lampes UV et le manchon en quartz (se reporter à **Procédures d'extraction de la lampe UV et d'extraction du quartz.)**
3	Dévisser les boulons de fixation de la bride. Cela permettra de retirer la bride, le chariot de raclage et l'arbre ACME.

Installation des balais de raclage	
1	Remplacer les anciens balais de raclage par les nouveaux balais et les monter en conséquence.
2	Faire glisser la bride côté entraînement, le chariot de raclage et les arbres ACME dans la chambre et les fixer en place avec les boulons de retenue de bride (vérifier le joint en « O » pour voir s'il doit être remplacé).
3	Le manchon en quartz et la lampe UV doivent être remplacés (se reporter aux procédures d'**Installation de lampe UV et installation du quartz**).
4	Remonter l'ensemble moteur de raclage (se reporter aux procédures d'**Installation du moteur du et capot de raclage**).
5	Si le chariot n'a pas été déplacé, il ne devrait alors pas être nécessaire de réétalonner le système de raclage. Si le chariot a été déplacé, un réétalonnage du système de raclage est impératif (voir la section **Système de raclage automatique** du manuel).



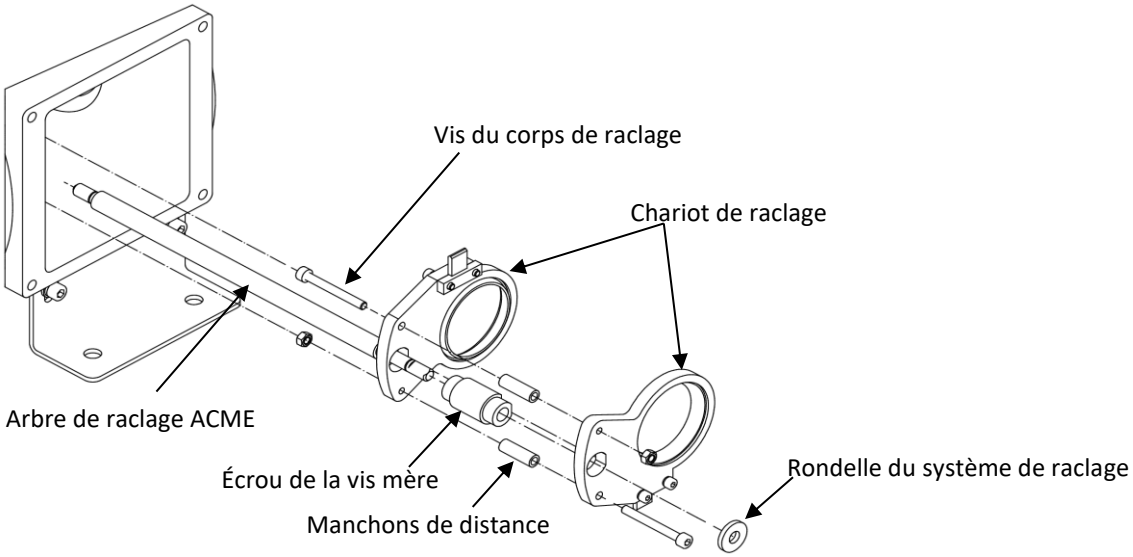
Entretien du corps de raclage (système à 1 lampe)

Prière de consulter la section Santé et sécurité au début du manuel pour les explications sur les symboles. Ceux-ci doivent être respectés lors de l'exécution des procédures d'entretien suivantes.



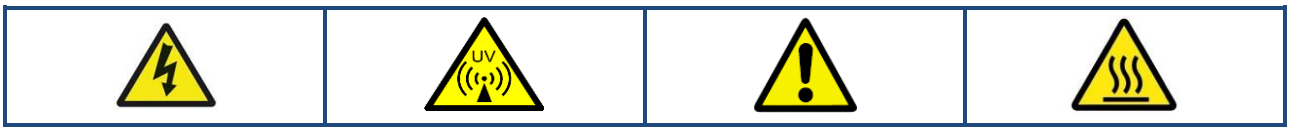
Dépose du chariot de raclage	
1	Retirer l'ensemble moteur (se reporter aux procédures de **Dépose du capot et du moteur de raclage et du roulement et du joint du raclage**)
2	Retirer les lampes UV et le manchon en quartz (se reporter aux procédures**Extraction de lampe UV et extraction du manchon en quartz**).
3	Dévisser les boulons de fixation de la bride. Cela permettra de retirer la bride, le chariot de raclage et l'arbre ACME.
4	Retirer le chariot de raclage de l'arbre de raclage.
5	Dévisser les vis du corps du système de raclage pour libérer l'écrou de la vis mère et les chariots de raclage.

Installation du corps de raclage	
1	Remplacer l'écrou de la vis mère (si nécessaire).
2	Aligner le chariot du système de raclage et la bague de fixation de l'écrou de la vis mère avec l'écrou de la vis mère et les visser avec les vis du corps du système de raclage.
3	Revisser l'ensemble de raclage sur l'arbre de raclage.
4	Un réétalonnage du système de raclage est nécessaire après le retrait du corps de raclage (se reporte à la section **Raclage automatique**).



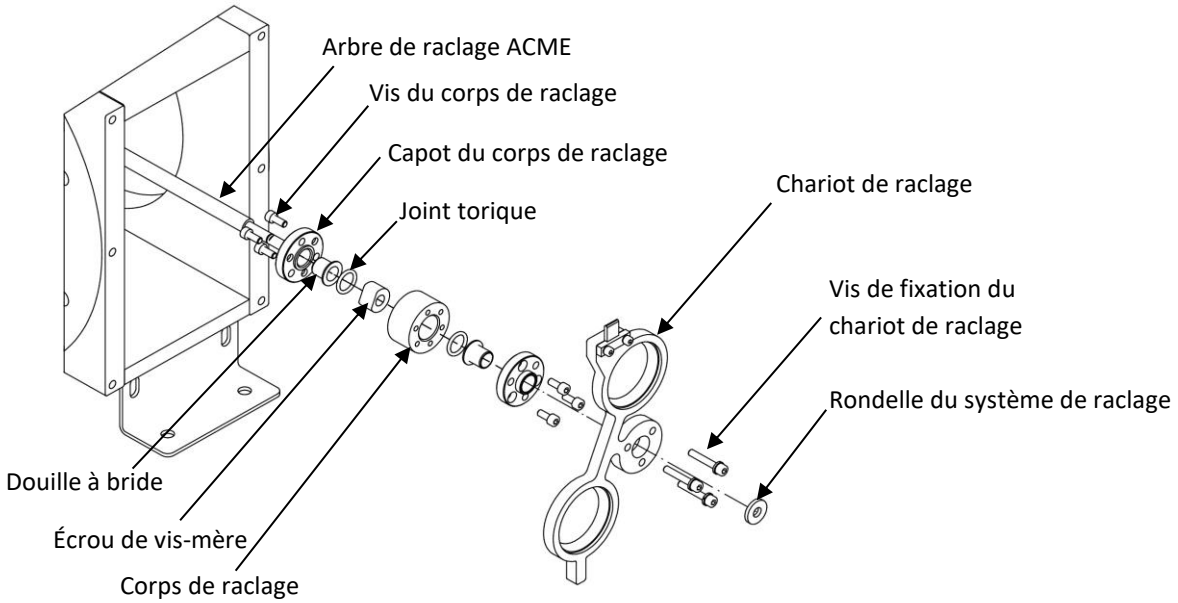
Entretien du corps de raclage (système 2-4 lampes)

Prière de consulter la section Santé et sécurité au début du manuel pour les explications sur les symboles. Ceux-ci doivent être respectés lors de l'exécution des procédures d'entretien suivantes.



Dépose du chariot de raclage	
1	Retirer l'ensemble moteur (se reporter aux procédures de **Dépose du capot et du moteur de raclage et du roulement et du joint du raclage**).
2	Retirer les lampes UV et le manchon en quartz (se reporter aux procédures **Extraction de lampe UV et extraction du manchon en quartz**).
3	Dévisser les boulons de fixation de la bride. Cela permettra de retirer la bride, le chariot de raclage et l'arbre ACME.
4	Retirer le chariot de raclage de l'arbre de raclage.
5	Dévisser le chariot de raclage d'un côté du capot du corps de raclage. Retirer un côté du capot du corps de raclage en retirant les vis du corps de raclage.

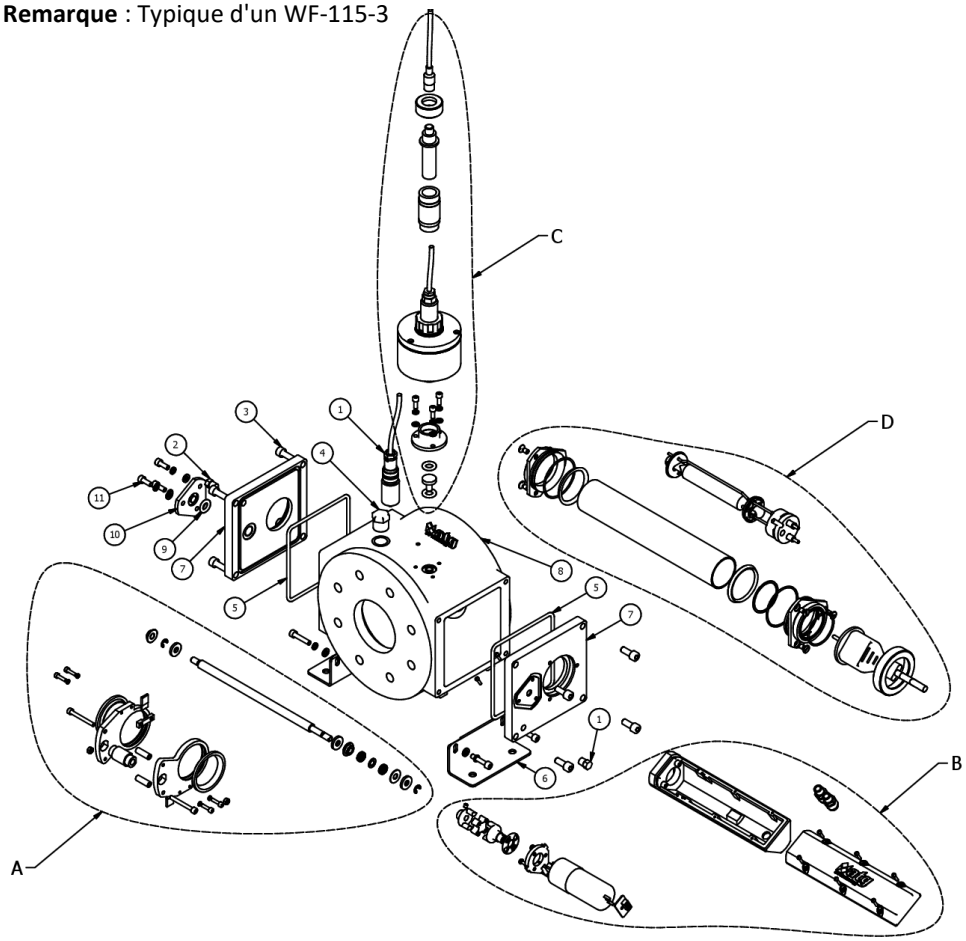
Installation du corps de raclage	
1	Remplacer l'écrou de la vis-mère (si nécessaire) et l'insérer à l'intérieur du corps du système de raclage.
2	Visser en place les deux capots du corps de raclage de chaque côté du corps de raclage en s'assurant que le joint torique et la douille à bride se trouvent entre eux.
3	Visser le chariot de raclage sur un côté du capot de raclage.
4	Revisser l'ensemble de raclage sur l'arbre de raclage, en veillant à remettre les circlips en place aux extrémités de l'arbre.
4	Un réétalonnage du système de raclage est nécessaire après le retrait du corps de raclage (se reporte à la section **Raclage automatique**).



Pièces de rechange

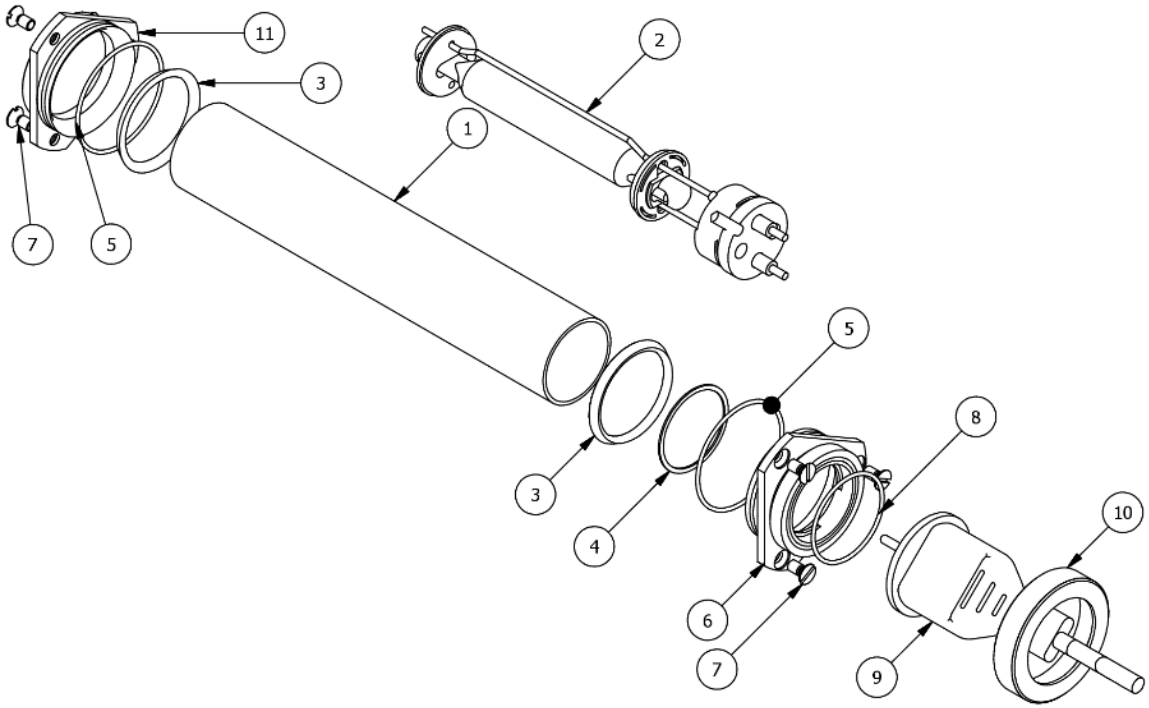
Ensemble général

Remarque : Typique d'un WF-115-3



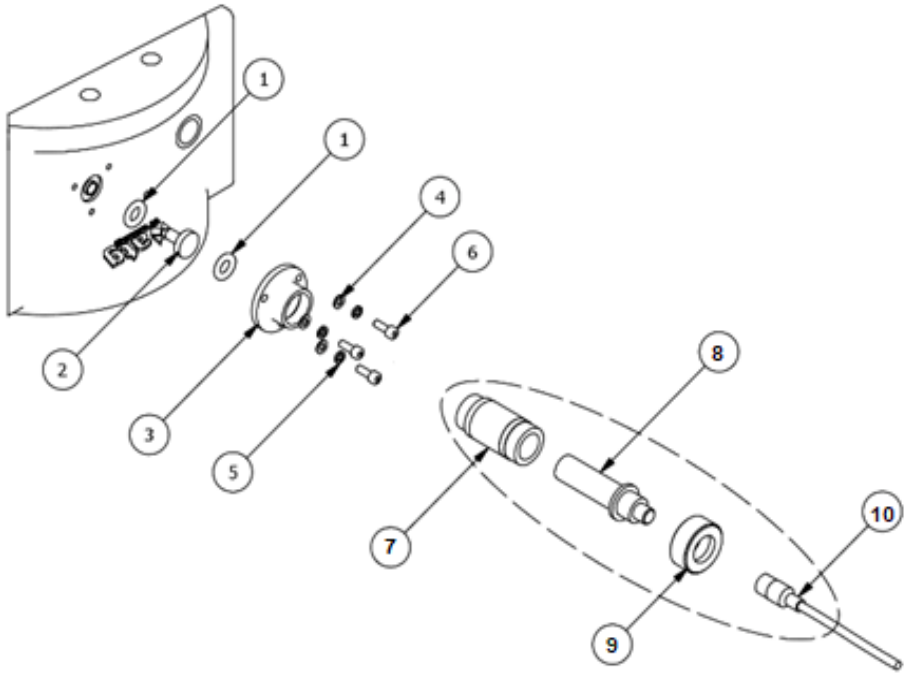
ARTICLE	RÉFÉRENCE	DESCRIPTION
A	Ensemble du chariot de raclage automatique	
B	Ensemble d'entraînement de raclage automatique/manuel	
C	Ensemble de capteur UV	
D	Ensemble de la lampe et du quartz	
Remarque : certaines tailles de pièces de cet ensemble peuvent varier en fonction de la taille de la chambre		
1	W2T873075	Sonde de température AT-487 PT100
2	-	Bouchon à tête hexagonale
3	-	Boulons de retenue de bride
4	-	Bouchon d'arrêt NPT
5	Se reporter à la liste des pièces de rechange d'entretien	Joint torique EPDM
6	-	Pieds de chambre
7	-	Bride de chambre
8	-	Corps de chambre
9	Se reporter à la liste des pièces de rechange d'entretien	Joint de fenêtre à joint torique EPDM
10	W2T873805	Plaque d'obturation de raclage
11	-	Tête creuse M6 x 16

Ensemble de la lampe et du quartz



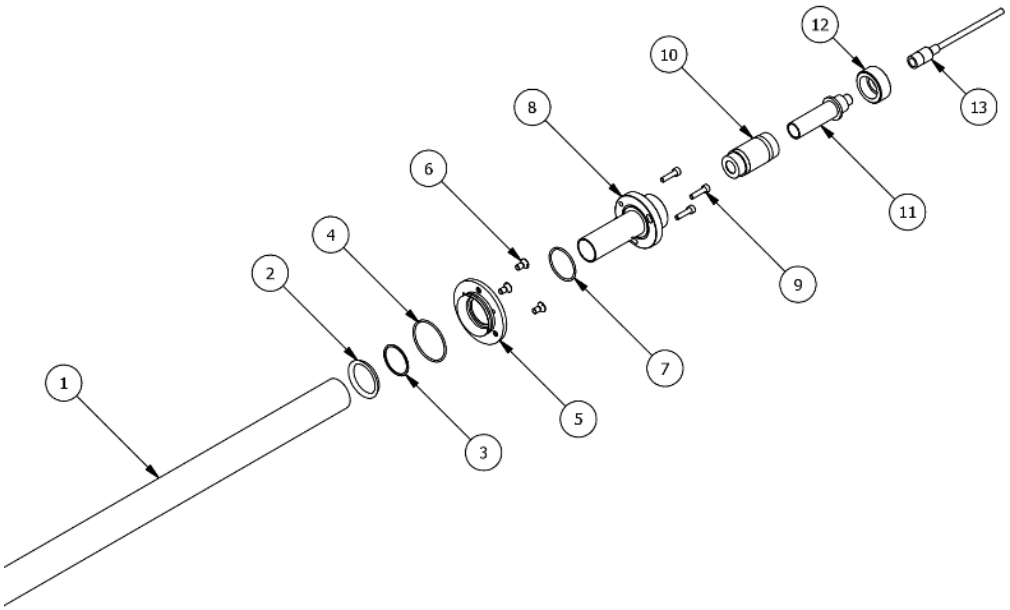
ARTICLE	RÉFÉRENCE	DESCRIPTION
1	Se reporter à la liste des pièces de rechange d'entretien	Manchon de quartz
2	Se reporter à la liste des pièces de rechange d'entretien	Lampe UV
3	Se reporter à la liste des pièces de rechange d'entretien	Joint torique EPDM (primaire)
4	Se reporter à la liste des pièces de rechange d'entretien	Joint de bague de serrage en PTFE
5	Se reporter à la liste des pièces de rechange d'entretien	Joint torique EPDM (secondaire)
6	W2T873826	Anneau de serrage - Vissé - Q49 - Joint 5 mm
7	-	Vis à tête plate bombée M6 x 12 fendue
8	W2T874291	Joint torique EPDM
9	-	Connecteur de lampe Twistlok moulé
10	W2T873828	Anneau de serrage - Retenue vissée - Q49
11	W2T873827	Anneau de serrage - arrière - Q49

Ensemble de fenêtre UV



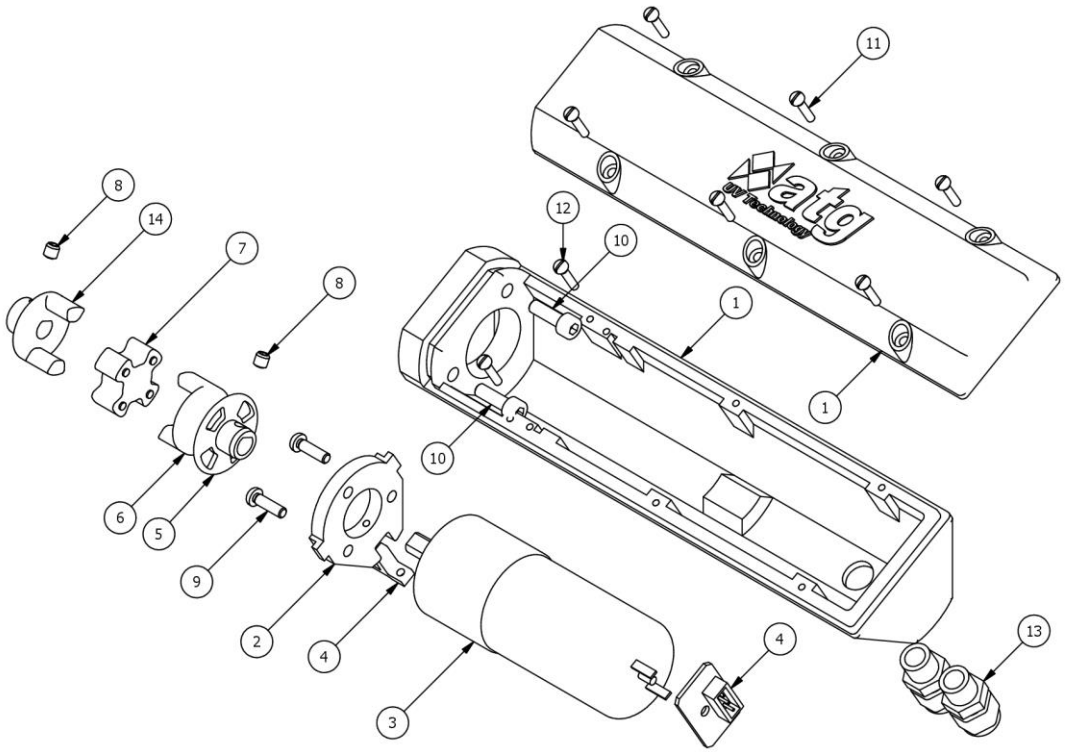
ARTICLE	RÉFÉRENCE	DESCRIPTION
1	Se reporter à la liste des pièces de rechange d'entretien	Joint torique EPDM
2	Se reporter à la liste des pièces de rechange d'entretien	Fenêtre de quartz (chapeau haut de forme)
3	W2T873968	Boîtier de sonde UV - Section lâche
4	-	Rondelle M5
5	-	Rondelle élastique M5
6	-	Tête creuse M5 x 14
Sonde UV validée AT 900		
7	W2T873971	Base d'adaptateur de sonde
8	Se reporter au livre de données	Sonde UV validée AT 900 (ONORM)
9	W2T873972	Capuchon de l'adaptateur de sonde
10	-	Connecteur et câble de sonde

Ensemble de manchon UV (pour WF-230-10 et WF-430-12 UNIQUEMENT)



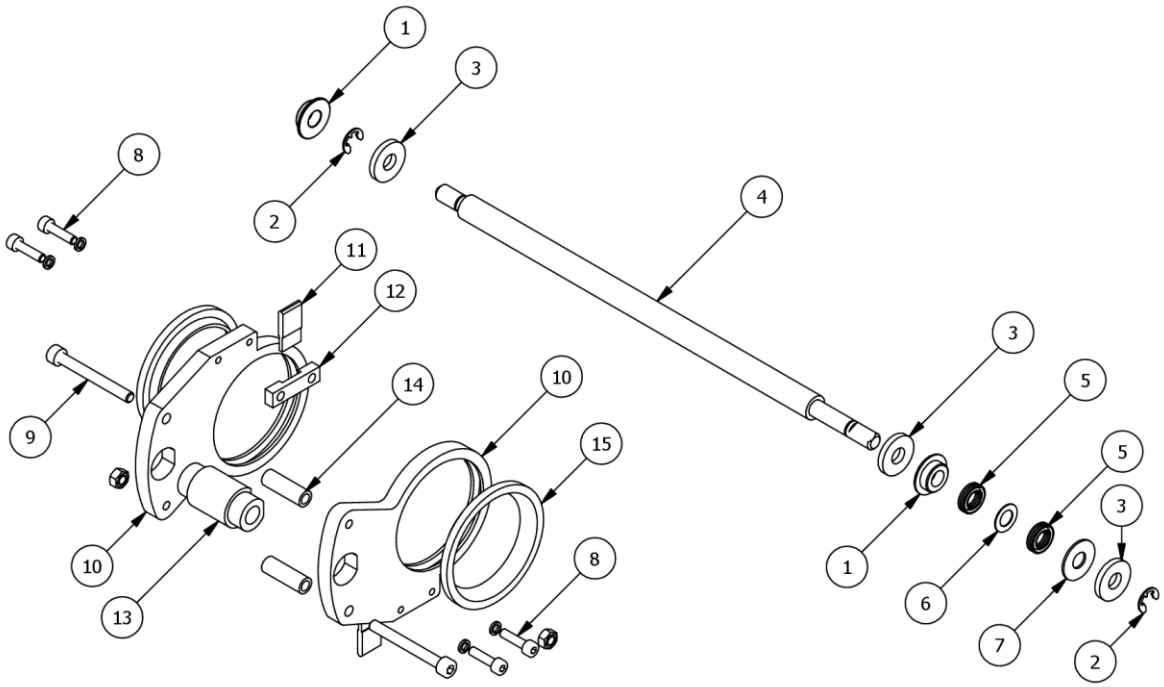
ARTICLE	RÉFÉRENCE	DESCRIPTION
1	Se reporter à la liste des pièces de rechange d'entretien *	Cosse en quartz UV
2	Se reporter à la liste des pièces de rechange d'entretien	Joint torique EPDM (primaire)
3	Se reporter à la liste des pièces de rechange d'entretien	Joint de bague de serrage en PTFE
4	Se reporter à la liste des pièces de rechange d'entretien	Joint torique EPDM (secondaire)
5	W2T873600	Bague de serrage QTH-36 pour capteur UV
6	-	Vis à tête plate bombée M6 x 12 fendue
7	W2T874269	Joint torique EPDM
8	W3T469393	Boîtier de sonde validé UV
9	-	Boulon à tête creuse M5 x 20
10	W2T873971	Adaptateur de sonde validé UV (base)
11	Se reporter au livre de données	Sonde UV validée (ONORM)
12	W2T873972	Capuchon d'adaptateur de sonde UV validé
13	-	Connecteur et câble de sonde UV

Ensemble d'entraînement de raclage automatique



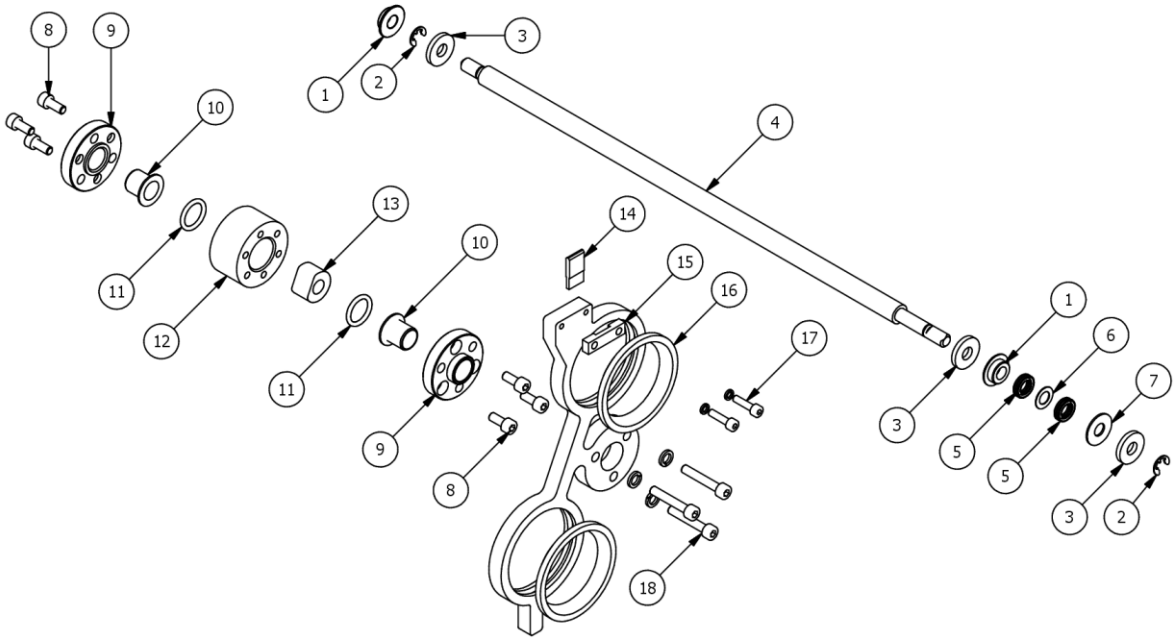
ARTICLE	RÉFÉRENCE	DESCRIPTION
1	W2T873784 et W2T873785	Corps et capot du moteur de raclage
2	W2T873783	Support de boîtier du moteur
3	W2T874493	Moteur de raclage
4	W2T873069	ATUV-1150 - Compteur d'impulsions opto
5	W2T873767	Arbre de 12 mm - Came à capteur
6	W2T873766	Arbre de 12 mm - Moteur d'accouplement
7	W2T873730	Accouplement en caoutchouc du moteur de raclage
8	-	Vis sans tête M5 x 5
9	-	Vis à tête cylindrique M4 x 12
10	-	Vis à tête creuse M5 x 25
11	-	Vis autotaraudeuses M3.5 x 13
12	-	Vis autotaraudeuses M3.5 x 9,5
13	-	Presse-étoupe M12
14	W2T873765	Arbre de 12 mm - Arbre d'accouplement

Ensemble de chariot de raclage automatique à une seule lampe



ARTICLE	RÉFÉRENCE	DESCRIPTION
1	Se reporter à la liste des pièces de rechange d'entretien	Douille de raclage (PTFE) - WF
2	W2T873769	Arbre de 12 mm - Eclip externe de raclage
3	W2T873758	Arbre de 12 mm - Rondelle de raclage
4	-	Arbre de raclage ACME
5	Se reporter à la liste des pièces de rechange d'entretien	Anneau quadruple en nitrile
6	Se reporter à la liste des pièces de rechange d'entretien	Bague d'appui en PTFE
7	Se reporter à la liste des pièces de rechange d'entretien	PTFE - Rondelle de raclage
8	-	Tête creuse M4 x 16
9	-	Tête creuse M5 x 45
10	-	Chariot de raclage
11	Se reporter à la liste des pièces de rechange d'entretien	Volet de raclage de fenêtre
12	W2T873559	Support de fixation de volet de raclage de fenêtre
13	Se reporter à la liste des pièces de rechange d'entretien	Écrou de vis-mère
14	W2T873676	Manchon de distance de plaque de chariot de raclage
15	Se reporter à la liste des pièces de rechange d'entretien	Anneaux de raclage dia 49

Ensemble de chariot de raclage automatique multi-lampes



ARTICLE	RÉFÉRENCE	DESCRIPTION
1	Se reporter à la liste des pièces de rechange d'entretien	Douille de raclage (PTFE) - WF
2	-	Circlips de 15 mm
3	W2T873758	Arbre de 12 mm - Rondelle de raclage
4	-	Arbre de raclage ACME
5	Se reporter à la liste des pièces de rechange d'entretien	Anneau quadruple en nitrile
6	Se reporter à la liste des pièces de rechange d'entretien	Bague d'appui en PTFE
7	Se reporter à la liste des pièces de rechange d'entretien	PTFE - Rondelle de raclage
8	-	Boulon à tête creuse M5 x 10
9	W2T873756	Arbre de 12 mm - Capot du corps de raclage
10	W2T873708	12 mm - douille à bride
11	W2T874255	Joint torique EPDM
12	W2T873755	Arbre de 12 mm - Corps de raclage
13	Se reporter à la liste des pièces de rechange d'entretien	Écrou de vis-mère
14	Se reporter à la liste des pièces de rechange d'entretien	Volet de raclage de fenêtre
15	W2T873559	Support de fixation de volet de raclage de fenêtre
16	Se reporter à la liste des pièces de rechange d'entretien	Anneaux de raclage dia 49
17	-	Tête creuse M4 x 16
18	-	Boulon à tête creuse M5 x 40

Liste des pièces de rechange d'entretien

ARTICLE	RÉFÉRENCE	DESCRIPTION	WF-115-3	WF-115-4	WF-125-6	WF-215-6	WF-215-8	WF-225-8	WF-230-10	WF-430-12
Ensemble général										
5	W2T874371	Joint torique EPDM 150 x 4	2	2						
5	W2T874372	Joint torique EPDM 228 x 4,5			2	2	2	2		
5	W2T874373	Joint torique EPDM 273 x 4							2	
5	W2T874272	Joint torique EPDM 302 x 4								2
9	W2T874326	Joint de fenêtre EPDM joint torique 13 x 3,5 (QWS-20)	1	1	1	1	1	1	1	1
Ensemble de la lampe et du quartz										
1	W2T874113*	Manchon de quartz (QSL 49X270)	1	1						
1	W2T874114*	Manchon de quartz (QSL 49X385)			1	2	2	2		
1	W2T874149*	Manchon de quartz QSL-49 x 525							2	4
2	W2T873500	Lampe à ballast MP 1,5 kW	1	1						
2	W2T873501	Lampe à ballast MP 1,5 kW				2	2			
2	W2T875335	Lampe à ballast MP 2,5kW			1			2		
2	W2T873502	Lampe à ballast MP 3,0 kW							2	4
3	W2T874279	Joint torique EPDM 49 x 5,0 v70	2	2	2	4	4	4	4	4
4	W2T874359	Joint de bague de serrage en PTFE (49,5 x 44,5 x 1)	1	1	1	2	2	2	2	2
5	W2T874283	Joint torique EPDM 59 x 2,0	2	2	2	4	4	4	4	4
Ensemble de fenêtre UV										
1	W2T874326	Joint de fenêtre EPDM joint torique 13 x 3,5 (QWS-20)	2	2	2	2	2	2	2	2
2	W2T874235	Fenêtre à quartz VÉRIFIÉE QWI-20 x 15 x 5	1	1	1	1	1	1	1	1
Ensemble de manchon UV										
1	W3T480279	Manchon de quartz QSL-36 x 524							2	4
2	W2T874270	Joint torique EPDM 36 x 5,0 V70							1	2
3	W2T874358	Joint de bague de serrage en PTFE							1	2
4	W2T874278	Joint torique EPDM 46 x 2,0 V70							1	2
Ensemble de chariot de raclage automatique à une seule lampe										
1	W2T873809	Douille de raclage (PTFE) - WF	2	2	2					
5	W2T874361	Anneau quadruple en nitrile 7,52 x 3,53	2	2	2					
6	W2T874362	Bague d'appui en PTFE 13,9 DE x 8,1 DI x 0,5 ép.	1	1	1					
7	W2T874374	PTFE - Rondelle de raclage	1	1	1					
11	W2T873557	Volet de raclage de fenêtre 14x3	2	2	2					
13	W2T873674	Écrou de vis-mère du chariot de raclage SP	1	1	1					
15	W2T874343	Anneaux de raclage de dia 49 en EPDM 80 Shore	1	1	1					

ARTICLE	RÉFÉRENCE	DESCRIPTION	WF-115-3	WF-115-4	WF-125-6	WF-215-6	WF-215-8	WF-225-8	WF-230-10	WF-430-12
Ensemble de chariot de raclage automatique multi-lampes										
1	W2T873809	Douille de raclage (PTFE) - WF				2	2	2	2	2
5	W2T874361	Anneau quadruple en nitrile 7,52 x 3,53				2	2	2	2	2
6	W2T874362	Bague d'appui en PTFE 13,9 DE x 8,1 DI x 0,5 ép.				1	1	1	1	1
7	W2T874374	PTFE - Rondelle de raclage				1	1	1	1	1
13	W2T873757	Arbre de 12 mm - Écrou de vis mère				1	1	1	1	1
14	W2T873557	Volet de raclage de fenêtre 14x3				1	1	1	1	1
16	W2T874343	Anneaux de raclage de dia 49 en EPDM 80 Shore				2	2	2	2	4

* Pièce standard illustrée. Pour les options non standard, prière de se référer au livre de données pour confirmer

Système de raclage automatique à quartz ATUV-1040

IMPORTANT : Cette section du manuel ne s'applique qu'aux systèmes qui ont un mécanisme de raclage automatique installé sur la chambre. Si l'on ne sait pas si le système est équipé d'un mécanisme de raclage automatique, prière de contacter **Evoqua**.

Fonctionnement général

Le module ATUV-1040 contrôle le fonctionnement du mécanisme de raclage automatique. Le système utilise un capteur optique infrarouge et un disque à fente connecté à l'arbre du moteur de raclage pour détecter les impulsions de lumière infrarouge lorsque l'arbre tourne. Les impulsions lumineuses sont converties en un signal électrique permettant au système de compter le nombre d'impulsions et de déterminer la longueur de la chambre et de connaître la position exacte du système de raclage dans la chambre.

Lors de la mise sous tension du module de raclage, un contrôle d'étalonnage est effectué. Si le système n'est pas étalonné, le module attend que le processus d'étalonnage soit lancé. Si le système est étalonné, le système de raclage fonctionnera automatiquement à une fréquence définie par l'utilisateur.
Si l'alimentation est coupée pendant un cycle, le système de raclage recommencera à fonctionner immédiatement une fois l'alimentation rétablie.

Indicateurs LED et boutons poussoirs



LED/bouton poussoir	Description
OTPO PULSE (détecteur de capteur optique)	Cette LED est en série avec le détecteur infrarouge du capteur optique et s'allume/s'éteint lorsque l'arbre du moteur de raclage tourne. **Remarque** : Lorsque le moteur de raclage ne fonctionne pas, cette LED peut être éteinte ou allumée en fonction de la position du disque fendu par rapport au capteur optique.
OPTO HTHY (émetteur de capteur optique)	Cette LED est en série avec l'émetteur infrarouge du capteur optique et sera allumée en permanence lorsque l'émetteur fonctionne correctement.
LINK (arrêt d'urgence)	Cette LED sera allumée lorsque l'entrée d'arrêt d'urgence est active (fermée). Cette LED ***DOIT*** être allumée pour que le moteur de raclage fonctionne (marche ou étalonnage).
STATUS (état du système sain/défaut)	Cette LED affiche les états suivants : LED éteinte : système non étalonné. Clignotement lent (une fois par seconde) : le moteur de raclage a calé ou le capteur optique est tombé en panne. Flash rapide (5 fois par seconde) : le courant du moteur de raclage a dépassé le réglage du courant de déclenchement. LED allumée en permanence : le système est sain et étalonné.
CAL (étalonner)	Appuyer et maintenir enfoncé pendant plus de 0,5 seconde pour lancer le processus d'étalonnage.
RUN (forcer un cycle)	Appuyer sur ce bouton pendant 0,2 s et 2 s pour lancer un cycle. Une pression sur ce bouton pendant 4 s à 6 s lance un cycle vers la position de service. **Remarque :** Une analyse ne peut être lancée que si le système est étalonné.

Diagrammes de connexion

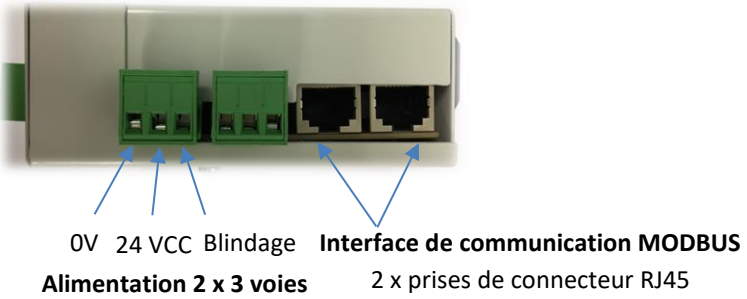


Terminal	Description
1	Pas de connexion
2	Capteur optique commun
3	Émetteur de capteur optique
4	Détecteur de capteur optique
5	Moteur de raclage positif
6	Moteur de raclage négatif
7	Entrée d'arrêt d'urgence 1
8	Entrée d'arrêt d'urgence 2
9	Exécuter/étalonner l'entrée 1
10	Exécuter/étalonner l'entrée 2
11	Sortie saine du système (contact N/O du relais)
12	Sortie saine du système (contact COM du relais)

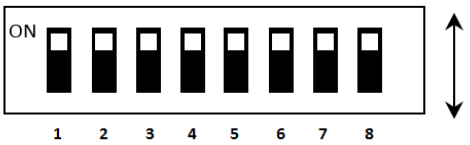
Important ! Les connexions du moteur et du capteur optique sont sensibles à la polarité ; il faut veiller à ce qu'ils soient correctement câblés aux bornes.

Remarque ! Les entrées d'arrêt d'urgence et de marche/étalonnage sont libres de potentiel et sont activées en connectant leurs entrées respectives (1 et 2) ensemble par un interrupteur ou un relais.

Remarque ! Le relais de sortie du système est excité (contacts fermés) lorsque le système est sain et étalonné.



Paramètres des commutateurs DIP

DIPSW1 - Commutateurs DIP de configuration du système	
	Cet interrupteur permet à l'opérateur de configurer le système de raclage pour qu'il fonctionne correctement et avec la fréquence de raclage correcte. Il permet également à l'opérateur d'étalonner le système de raclage.

DIP 1 - 3 - Configuration de la fréquence de raclage								
Fréquence	**Jamais ***	**15 min**	**30 min**	**1 heure**	**2 heures**	**6 heures**	**12 heures**	**24 heures**
DIP1	DÉSACTIVÉ	DÉSACTIVÉ	DÉSACTIVÉ	DÉSACTIVÉ	ACTIVÉ	ACTIVÉ	ACTIVÉ	ACTIVÉ
DIP2	DÉSACTIVÉ	DÉSACTIVÉ	ACTIVÉ	ACTIVÉ	DÉSACTIVÉ	DÉSACTIVÉ	ACTIVÉ	ACTIVÉ
DIP3	DÉSACTIVÉ	ACTIVÉ	DÉSACTIVÉ	ACTIVÉ	DÉSACTIVÉ	ACTIVÉ	DÉSACTIVÉ	ACTIVÉ

***** Si la fréquence est réglée sur « Jamais » (DIP1-3 = OFF), cela permet de contrôler la fréquence du système de raclage via le paramètre d'intervalle de fonctionnement du raclage du système de commande (se reporter à la section Fonctionnement des commandes du manuel).

Important ! Les commutateurs DIP 4 à 8 sont à usage interne uniquement et ne doivent pas être modifiés.

Étalonnage

Pour un fonctionnement correct, le système de raclage doit d'abord être étalonné. L'étalonnage permet au module de raclage de déterminer la longueur de la chambre et de garer le système de raclage à la position d'origine à une extrémité de la chambre. Le processus d'étalonnage est automatique mais doit être lancé de l'une des manières suivantes :

1. Envoyer une commande d'étalonnage via l'interface du système de commande **Spectra** (se reporter à la section Fonctionnement des commandes du manuel).
2. En appuyant sur le bouton d'étalonnage du module de raclage.
3. Activer l'entrée numérique Exécuter/étalonner du module de raclage pendant 4 à 6 secondes.

Une fois l'étalonnage lancé, la LED d'état s'éteint et le système de raclage se déplace vers l'extrémité de la chambre la plus proche de la position d'origine. La LED du détecteur optique clignote. Une fois que le système de raclage atteint l'extrémité, le sens de déplacement du système de raclage est inversé et le système de raclage se déplace vers l'extrémité opposée de la chambre, enregistrant la longueur de la chambre au fur et à mesure de son déplacement. Une fois que l'extrémité opposée de la chambre est atteinte, le sens de déplacement du système de raclage est à nouveau inversé et le système de raclage revient en position d'origine. En cas de réussite de l'étalonnage, la LED d'état sera allumée en permanence et le relais sain du système excité (les contacts normalement ouverts se fermeront).

Cycle

Un cycle se produira automatiquement périodiquement une fois le module de raclage étalonné. La fréquence de fonctionnement est déterminée soit par le paramètre Intervalle de fonctionnement du raclage sur l'interface de commande (se reporter à la section Fonctionnement des commandes du manuel), soit par SW1, SW2 et SW3 (voir la section « Réglages des interrupteurs DIP »).
Une analyse peut également être lancée de l'une des manières suivantes :

1. Envoyer une commande d'étalonnage via l'interface du système de commande (se reporter à la section Fonctionnement des commandes du manuel).
2. En appuyant sur le bouton de marche sur le module de raclage.
3. Activer l'entrée numérique Exécuter/étalonner du module de raclage pendant respectivement 0,2 et 2 secondes ou plus de 8 secondes.

Remarque ! Toute tentative de lancement d'un cycle alors que le système n'est pas étalonné ou qu'une analyse est déjà en cours est ignorée.

Poste de service

Pour faciliter le retrait des lampes UV pendant l'entretien, le système de raclage peut être déplacé dans une position à 1/3 le long de la longueur de la chambre à partir de la position d'origine de l'une des manières suivantes :

1. Sélectionné via le paramètre Position d'entretien du raclage situé dans le menu Opérateur (se reporter à la section Fonctionnement des commandes du manuel).
2. Appuyer sur le bouton RUN du module de raclage pendant 4 à 6 secondes.
3. Envoyer une commande de service au module de raclage via l'interface de communication MODBUS (se reporter à la section Fonctionnement des commandes du manuel).

Dépannage

Remarque : Si un défaut de raclage devait se produire, l'interface Spectra Membrane affichera « Défaut raclage ». En appuyant sur Entrée sur ce message, le défaut peut être diagnostiqué plus en détail en appuyant sur Entrée.

Description du défaut	Cause possible	Solution possible
Non étalonné	Le raclage a perdu sa mémoire étalonnée Le raclage a été mis en mode service (la LED STATUS est éteinte)	Suivre les procédures d'étalonnage (initiées de 3 manières possibles)
Déclenchement du courant du moteur	L'ATUV-1040 a détecté une surintensité (la LED STATUS clignote rapidement - 5 fois/seconde). - le mécanisme de raclage est bloqué. - l'étalonnage a été perdu/corrompu	S'assurer que les pièces de raclage internes/externes ne provoquent pas le blocage/grippage du système de raclage. L'arbre de raclage doit pouvoir être tourné à la main Réétalonner le système de raclage
Perte d'impulsions	L'ATUV-1040 a détecté une erreur de perte d'impulsions (la LED STATUS clignote rapidement - 1 fois/seconde). - **LED OPTO PULSE** ne clignote pas lorsque le moteur tourne	Vérifier que le capot anti-poussière est en place. (La lumière directe du soleil ou une lumière vive peut aveugler le capteur optique) S'assurer que le capteur optique est correctement positionné sur la came S'assurer que le moteur fonctionne lors d'une tentative de balayage.
Arrêt de sécurité	La LED LINK de l'ATUV-1040 s'est éteinte - Le signal LINK a été supprimé	S'assurer que le signal LINK est rétabli et que la LED LINK est allumée
Pas de courant moteur	Le module ATUV-1040 ne mesure aucun courant du moteur	S'assurer que les connexions au moteur sont correctement installées S'assurer que le moteur tourne lorsque le 24 VCC est appliqué.
Aucune impulsion	**LED OPTO PULSE** ne clignote pas lorsque le moteur tourne	Vérifier que le capot anti-poussière est en place. (La lumière directe du soleil ou une lumière vive peut aveugler le capteur optique) S'assurer que le capteur optique est correctement positionné sur la came S'assurer que le moteur fonctionne lors d'une tentative de balayage.
Longueur minimale de la chambre	La longueur étalonnée est inférieure au minimum prédéterminé	S'assurer que les pièces de raclage internes/externes ne provoquent pas le blocage/grippage du système de raclage. L'arbre de raclage doit pouvoir être tourné à la main
Longueur maximale de la chambre	La longueur étalonnée est supérieure au minimum prédéterminé	Vérifier que les fils sur l'écrou de la vis mère du chariot du système de raclage ne sont pas usés, permettant à l'arbre de tourner librement
Durée d'exécution dépassée	L'essuie-glace a fonctionné plus longtemps que prévu pendant l'étalonnage	Vérifier que les fils sur l'écrou de la vis mère du chariot du système de raclage ne sont pas usés, permettant à l'arbre de tourner librement

Conseils d'entretien

Le niveau et le type de contamination dans le fluide à traiter et la fréquence du raclage définiront la fréquence des opérations d'entretien requises. Par conséquent, le système de raclage doit être inspecté fréquemment par une personne compétente pour déterminer si le joint primaire est tombé en panne.
Consulter la section Entretien de ce manuel pour plus de détails sur la manière d'effectuer l'entretien du système de raclage automatique.

Fonctionnement du Spectra Touch V2

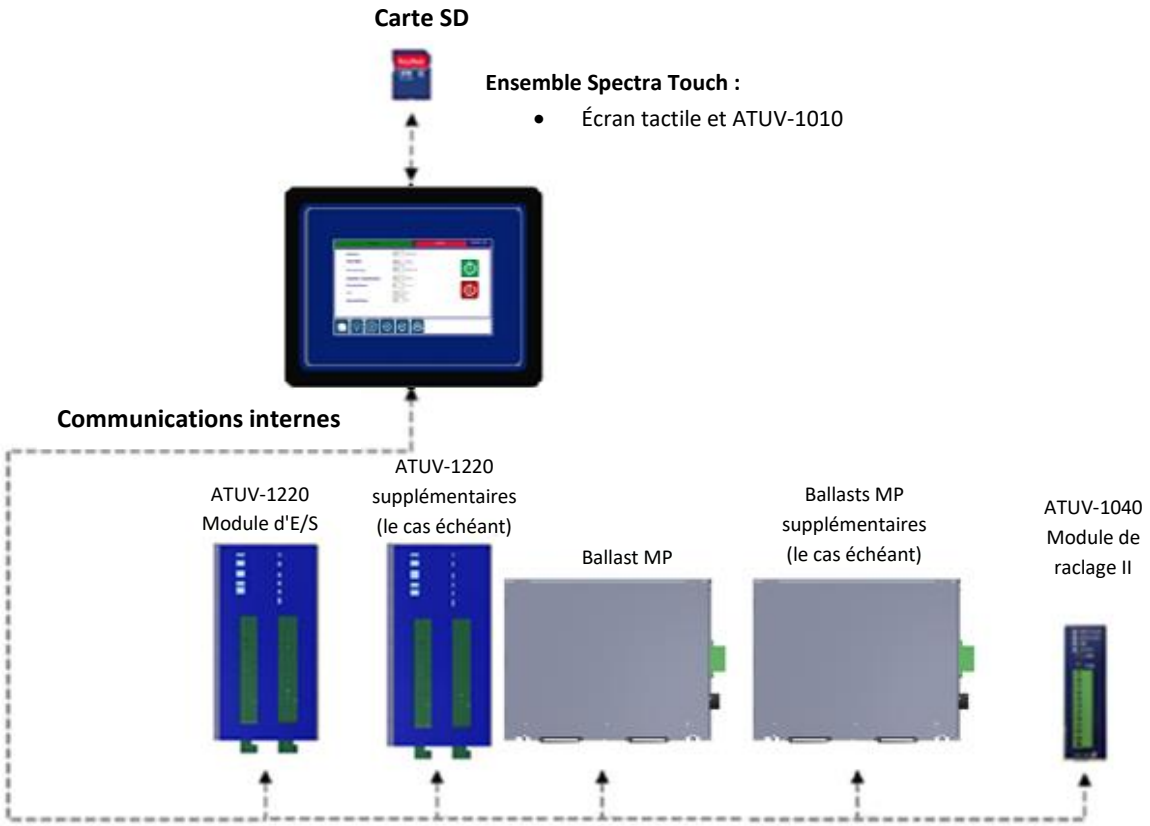
Système de commande Spectra Touch

Spectra est un système de commande automatisé développé par **Evoqua** pour commander et surveiller le fonctionnement de ses systèmes de désinfection UV.

Composants

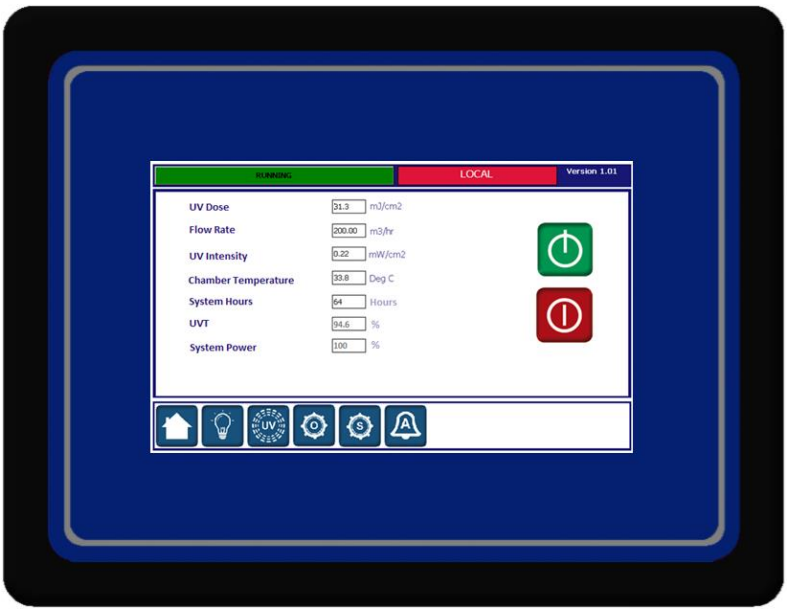
Le système Spectra Control comprend les composants suivants :

- Spectra Touch
- ATUV-1220 (module d'E/S)
- ATUV-1040 (module de raclage)
- Ballast MP



Écran tactile Spectra

Les tableaux de commande Spectra II sont commandés depuis l'avant par un écran tactile de 7 pouces



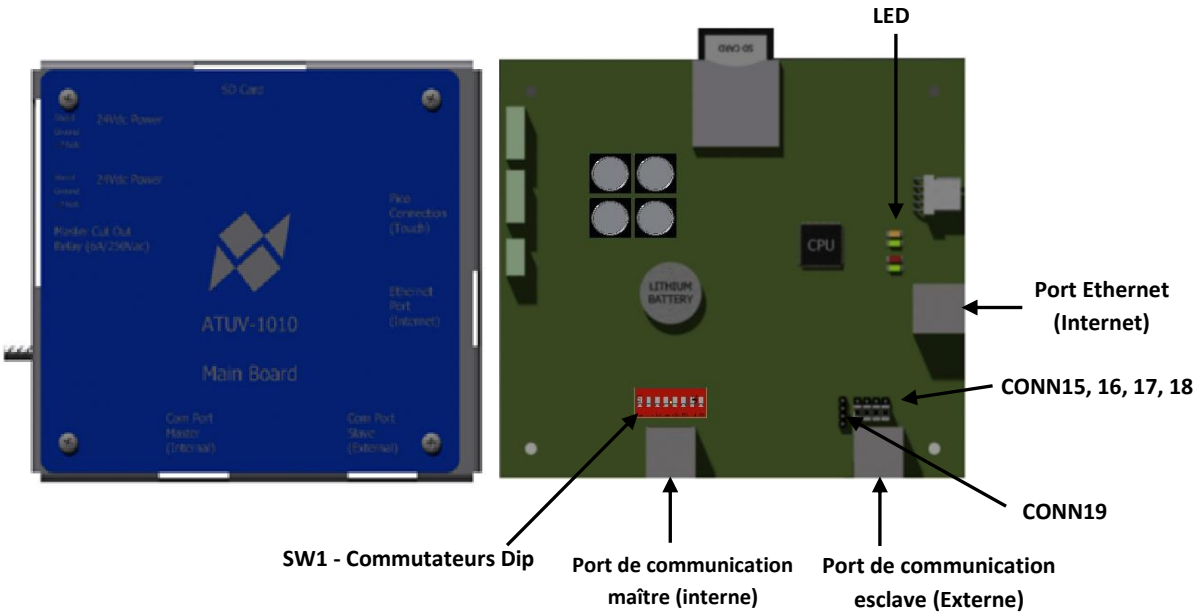
Fonction	Description
	Une pression sur le bouton Démarrer active la séquence de démarrage, allumant la ou les lampes. Remarque : Appuyer sur Démarrer n'aura aucun effet si : • Un défaut critique ou fatal est actif • La minuterie de redémarrage (voir ci-dessous) est en cours d'exécution • Spectra est en mode de commande à distance/communication Remarque : Ce bouton ne sera pas visible quand une des conditions ci-dessus est vraie
	Appuyer sur le bouton Arrêt pour éteindre la ou les lampes et démarrer la minuterie de réamorçage. Cette minuterie empêchera d'allumer la ou les lampes allumées pendant une durée définie (généralement de 6 à 8 minutes) pour permettre un temps de refroidissement suffisant, sinon un défaut d'amorçage peut se produire.

Indicateur de statut		
Description : Affiche le statut de fonctionnement du système		
	Fond gris uni	Le système est arrêté, toutes les lampes sont éteintes
	Fond vert clignotant	Le système démarre mais n'a pas atteint les critères pour entrer en mode de fonctionnement.
	Fond vert uni	Le système est en mode de fonctionnement

Indicateur de statut de commande		
Description : Affiche le statut de commande du système, modifiable depuis l'ÉCRAN OPÉRATEUR.		
LOCAL	Rouge uni Arrière-plan	Le système est en commande locale, utiliser les boutons de démarrage/arrêt sur l'écran de présentation
À DISTANCE	Fond bleu uni	Le système est en commande à distance, l'entrée de démarrage/arrêt à distance est active (DI6 sur ATUV-1020). Pour des raisons de sécurité, le bouton d'arrêt est toujours disponible.
COMMS	Fond bleu uni	Le système peut démarrer/s'arrêter par des communications externes. Pour des raisons de sécurité, le bouton d'arrêt est toujours disponible.

Bannière de navigation	
Description : Est visible sur tous les écrans et permet de naviguer dans les différents écrans.	
	Ouvre l'écran d'accueil où l'opérateur peut afficher les détails de fonctionnement, démarrer et arrêter le système en mode local.
	Ouvre l'écran des lampes où l'opérateur peut voir l'état des lampes, les heures de fonctionnement et les niveaux de puissance, etc.
	Ouvre l'écran de capteurs UV où l'opérateur peut voir l'état des capteurs UV en mW/cm², mA et pourcentage.
	Ouvre l'écran de l'opérateur où il peut modifier les variables clés telles que le débit et le fonctionnement à distance.
	Ouvre l'écran de configuration où le personnel formé peut se connecter et modifier les variables système, y compris les valeurs d'alarme et de défaut, etc.
	Ouvre l'écran d'alarmes où l'opérateur peut afficher et réinitialiser toutes les alarmes en suspens.
	Ouvre l'écran Système de raclage (visible uniquement si type = Raclage II ; se reporter au menu Opérateur de raclage) où l'opérateur peut afficher des détails sur le statut du système de raclage

ATUV1010 - Carte principale



La carte ATUV-1010 commande toutes les opérations critiques, y compris le fonctionnement du système et les communications avec les clients, et constitue la partie centrale du système de contrôle Spectra. Tous les modules externes, y compris ATUV-1220, MP Ballast et ATUV-1040 (le cas échéant) sont connectés par un réseau de communication interne. L'ATUV-1010 dispose également d'une carte SD amovible utilisée pour stocker divers fichiers pour le fonctionnement du Spectra.

Port de communication maître (interne)

Cette connexion permet les communications entre l'ATUV-1010 (carte mère) vers le ballast MP ATUV-1220 (module d'E/S) et l'ATUV-1040 (le cas échéant) par une connexion RJ45.

Port de communication esclave (externe)

Cette connexion fournit des communications depuis un appareil Modbus RTU externe (maître) avec le Spectra comme appareil esclave avec une connexion RJ45 utilisant le protocole Modbus. L'appareil maître doit initier les communications, tandis que le Spectra répond en conséquence aux demandes de données ou d'action à entreprendre. Le Spectra peut se voir attribuer une ADRESSE ESCLAVE MODBUS comprise entre 0 et 99 lorsqu'il est utilisé comme esclave sur un réseau. Pour plus d'informations, prière de consulter la section **Communication Modbus**.

Port Ethernet (Internet)

Cette connexion permet au système de surveiller et de consulter les données Spectra sur Internet. Cela peut s'effectuer par une connexion Ethernet avec accès Internet ou un adaptateur Wi-Fi pour se connecter à un réseau Wi-Fi avec accès Internet.

LED

La carte principale en a 4, utilisées pour l'indication de statut.

De haut en bas :

LED	Description	Statut	Indication
3	(Usage interne uniquement)		
4	Cette LED indique si le Spectra est sous tension	ON (allumée)	Alimentation pour le Spectra
		OFF (éteinte)	Pas d'alimentation pour le Spectra
1	Cette LED indique le statut du logiciel	ON (allumée)	Le logiciel a bien été chargé et fonctionne correctement
		OFF (éteinte)	Défaut de chargement du logiciel
		CLIGNOTANT	Chargement du logiciel
2	Cette LED indique le statut de la carte SD	ON (allumée)	Carte SD opérationnelle
		OFF (éteinte)	Carte SD défectueuse ou introuvable

En-têtes

L'ATUV-1010 utilise divers en-têtes pour configurer les communications en interne et en externe.

Port COMM maître (usage interne uniquement)

SW1 - Commutateurs DIP

Ces commutateurs DIP sont à usage interne uniquement et ne doivent pas être modifiés.

Port COMM esclave (externe)

CONN15, 16, 17, 18

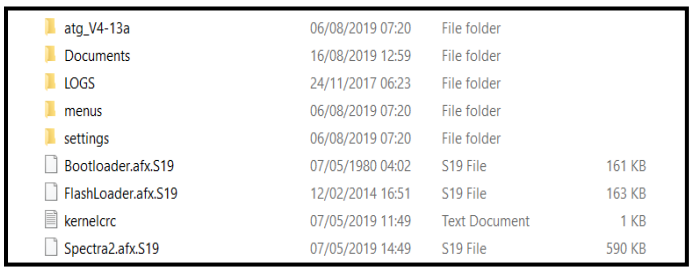
Ces broches sont utilisées pour inverser la polarité de Rx et Tx. En standard, les en-têtes doivent être placés sur les 2 broches inférieures comme illustré dans l'image ci-dessus. (Pour plus d'informations, se reporter à la section Communication Modbus).

CONN19

Ces broches sont utilisées pour choisir entre une interface à 4 fils et une interface à 2 fils. (Pour plus d'informations, se reporter à la section Communication Modbus).

Carte SD

La carte SD stocke tout ce dont le Spectra a besoin pour fonctionner. Elle stocke toutes les variables système, la structure du menu, la version du programme Spectra et les fichiers journaux (si activés).



Le logiciel XML Notepad 2007 est nécessaire pour modifier certaines informations et variables (fichiers .xml) et peut être téléchargé gratuitement à partir du Centre de téléchargement sur le site Web de Microsoft.

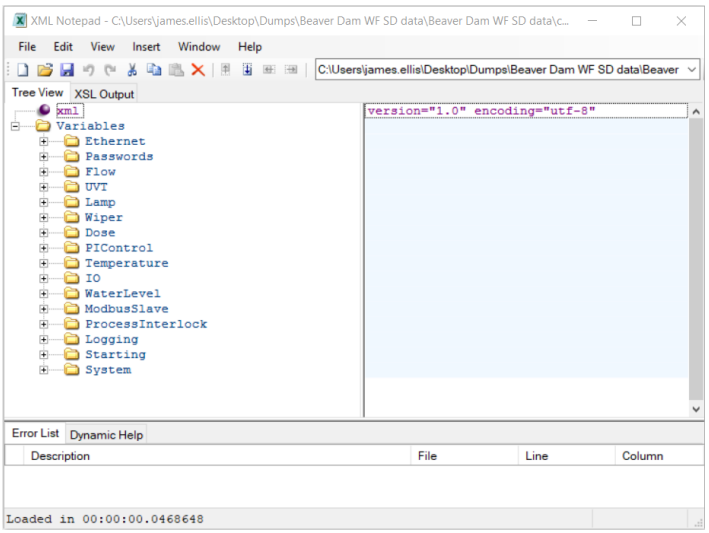
Fichiers de la carte SD

Fichiers de configuration

Le fichier suivant stocke les paramètres système :

Config.xml : ce fichier stocke tous les paramètres système. Les variables actuelles peuvent être modifiées par XML Notepad en ouvrant simplement le fichier et en sélectionnant la variable à modifier à partir de l'emplacement approprié. Par exemple, voir l'illustration ci-dessous pour modifier le débit :

Remarque : Lorsque la ou les variables souhaitées ont été modifiées, enregistrer et fermer le fichier.



Fichiers de menu

Ce dossier stocke toutes les informations relatives aux structures de menu qui apparaissent sur l'écran OLED 4 lignes. Ces informations sont définies en usine et ne doivent pas être modifiées.

Fichiers de logiciel (également situés à la racine de la carte SD)

Ce dossier contient les programmes du logiciel Spectra. Ces fichiers ne doivent pas être modifiés.

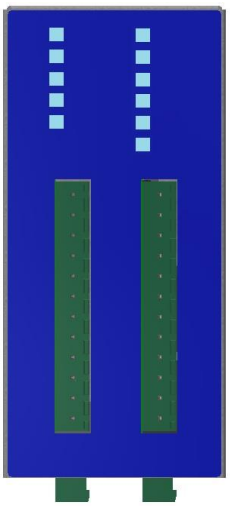
Fichiers journaux

Les fichiers suivants ne sont pas utiles pour l'utilisateur, mais peuvent être utiles dans le cas peu probable d'un dysfonctionnement.

Logfile(1) .csv : ces fichiers stockent tous les journaux de données. Chaque fichier CSV contiendra 1000 enregistrements, le dernier fichier portant le numéro le plus élevé (par exemple, quand Logfile1 atteindra 1000 enregistrements, Logfile2 sera créé.)

Module d'E/S (ATUV-1220)

Le module d'E/S est le module d'interface principal et se trouve dans tableau composé de diverses entrées et sorties analogiques/numériques :



LED

Les voyants LED d'entrée et de sortie numériques s'allument lorsqu'elles sont sous tension et s'éteignent lorsqu'elles sont hors tension.

Pour les **Entrées analogiques (UV1, UV2 et AI1)**, chaque LED indique ce qui suit :

État	Plage
ON (allumée)	> 3,5 mA
Clignotant	> 2 mA, < 3,5 mA
OFF (éteinte)	< 2 mA

Pour les **Sorties analogiques**, les LED suivantes indiquent :

Sortie	Statut
AO1	Les communications avec l'ATUV-1010 (carte mère) sont opérationnelles

Pour s'assurer que le système est opérationnel, la LED AO1 doit être allumée.

Entrées/sorties

Ci-dessous les détails des E/S disponibles pour **1** module d'E/S installé :

Module d'E/S ATUV 1220 n°1

Module d'E/S ATUV 1220 - Entrées analogiques	
ENTRÉE ANALOGIQUE (4-20 mA)	
UV1 -	**SONDE D'INTENSITÉ UV 1**
Utilisée pour connecter une sortie 4-20 mA de la sonde d'intensité UV.	
UV2 -	**SONDE D'INTENSITÉ UV 2**
Utilisée pour connecter une sortie 4-20 mA de la sonde d'intensité UV.	
AI1	**ENTRÉE SÉLECTIONNABLE 1**
Entrée sélectionnable - Voir ÉCRAN DU MENU DE CONFIGURATION - COMMS et E/S	
TEMP	**ENTRÉE DE TEMPÉRATURE DE CHAMBRE**
Utilisée pour connecter un capteur de température (PT100) pour mesurer la température à la paroi de la chambre.	

Module d'E/S ATUV 1220 - Sorties analogiques	
SORTIES ANALOGIQUES (4-20 mA)	
AO1 -	**Sortie sélectionnable 1**
Sortie sélectionnable - Voir ÉCRAN DU MENU DE CONFIGURATION - COMMS et E/S	

Module d'E/S ATUV 1220 - Entrées numériques	
ENTRÉES NUMÉRIQUES - À utiliser avec des contacts hors potentiel - Tension de signal 24 VCC	
DI1 -	**Entrée numérique sélectionnable 1 ***
Entrée sélectionnable - Voir ÉCRAN DU MENU DE CONFIGURATION - COMMS et E/S	
DI2 -	**Entrée numérique sélectionnable 2 ****
Entrée sélectionnable - Voir ÉCRAN DU MENU DE CONFIGURATION - COMMS et E/S	
DI3 -	**Entrée numérique sélectionnable 3 *****
Entrée sélectionnable - Voir ÉCRAN DU MENU DE CONFIGURATION - COMMS et E/S	

* L'entrée est définie comme **DÉMARRAGE/ARRÊT À DISTANCE** par défaut

Module d'E/S ATUV 1220 - Sorties numériques	
SORTIES NUMÉRIQUES - Contacts hors potentiel 250 VCA 3 A max.	
DO1 -	**Sortie sélectionnable 1**
Sortie sélectionnable - Voir ÉCRAN DU MENU DE CONFIGURATION - COMMS et E/S	
DO2 -	**Sortie sélectionnable 2**
Sortie sélectionnable - Voir ÉCRAN DU MENU DE CONFIGURATION - COMMS et E/S	
DO3 -	**Sortie sélectionnable 3**
Sortie sélectionnable - Voir ÉCRAN DU MENU DE CONFIGURATION - COMMS et E/S	

Ci-dessous se trouvent les détails des E/S disponibles pour **2** Modules d'E/S installés :

Module d'E/S ATUV 1220 n°1	Module d'E/S ATUV 1220 n°2

Module d'E/S ATUV 1220 - Entrées analogiques			
ENTRÉE ANALOGIQUE (4-20 mA)			
UV1 -	**SONDE D'INTENSITÉ UV 1**	**UV1 -**	**SONDE D'INTENSITÉ UV 3**
Utilisée pour connecter une sortie 4-20 mA de la sonde d'intensité UV.		Utilisée pour connecter une sortie 4-20 mA de la sonde d'intensité UV.	
UV2 -	**SONDE D'INTENSITÉ UV 2**	**UV2 -**	**SONDE D'INTENSITÉ UV 4**
Utilisée pour connecter une sortie 4-20 mA de la sonde d'intensité UV.		Utilisée pour connecter une sortie 4-20 mA de la sonde d'intensité UV.	
AI1	**DÉBIT**	**AI1**	**UVT**
Entrée sélectionnable - Voir ÉCRAN DU MENU DE CONFIGURATION - COMMS et E/S		Utilisée pour connecter une sortie 4-20 mA du multimètre UVT.	
TEMP	**ENTRÉE DE TEMPÉRATURE DE CHAMBRE**	**TEMP**	**Non utilisée**
Utilisée pour connecter un capteur de température (PT100) pour mesurer la température à la paroi de la chambre.			

Module d'E/S ATUV 1220 - Sorties analogiques			
SORTIES ANALOGIQUES (4-20 mA)			
AO1 -	**DOSE**	**AO2 -**	**INTENSITÉ UV**
Sortie sélectionnable - Voir ÉCRAN DU MENU DE CONFIGURATION - COMMS et E/S		Utilisée pour reproduire l'intensité UV moyenne (4-20 mA)	

Module d'E/S ATUV 1220 - Entrées numériques			
ENTRÉES NUMÉRIQUES - À utiliser avec des contacts hors potentiel - Tension de signal 24 VCC			
DI1 -	**DÉMARRAGE/ARRÊT À DISTANCE**	**DI1 -**	**Niveau d'eau correct**
Entrée sélectionnable - Voir ÉCRAN DU MENU DE CONFIGURATION - COMMS et E/S		Utilisée pour surveiller le niveau d'eau dans la chambre	
DI2 -	**BOOST**	**DI2 -**	**Réinitialiser les alarmes**
Entrée sélectionnable - Voir ÉCRAN DU MENU DE CONFIGURATION - COMMS et E/S		Utilisée pour réinitialiser les alarmes/défauts	
DI3 -	**VERR. PROCESSUS - INTERRUPTION**	**DI3 -**	**Puiss basse**
Entrée sélectionnable - Voir ÉCRAN DU MENU DE CONFIGURATION - COMMS et E/S		Utilisée pour forcer le système en mode basse consommation	

Module d'E/S ATUV 1220 n°1	Module d'E/S ATUV 1220 n°2

Module d'E/S ATUV 1220 - Sorties numériques			
SORTIES NUMÉRIQUES - Contacts hors potentiel 250 VCA 3 A max.			
DO1 -	**Sortie sélectionnable 1**	**DO1 -**	**Sortie sélectionnable 1**
Sortie sélectionnable - Voir ÉCRAN DU MENU DE CONFIGURATION - COMMS et E/S		Sortie sélectionnable - Voir ÉCRAN DU MENU DE CONFIGURATION - COMMS et E/S	
DO2 -	**Sortie sélectionnable 2**	**DO2 -**	**Sortie sélectionnable 2**
Sortie sélectionnable - Voir ÉCRAN DU MENU DE CONFIGURATION - COMMS et E/S		Sortie sélectionnable - Voir ÉCRAN DU MENU DE CONFIGURATION - COMMS et E/S	
DO3 -	**Sortie sélectionnable 3**	**DO3 -**	**Sortie sélectionnable 3**
Sortie sélectionnable - Voir ÉCRAN DU MENU DE CONFIGURATION - COMMS et E/S		Sortie sélectionnable - Voir ÉCRAN DU MENU DE CONFIGURATION - COMMS et E/S	

Connexions

On trouvera ci-dessous les connexions des bornes ATUV-1220 selon que 1 ou 2 modules d'E/S sont installés :

1 X MODULE D'E/S ATUV 1220

Module d'E/S n ° 1

Borne	En-tête 1 Entrée/sortie analogique			En-tête 2 Entrée/sortie numérique		
1	**UV1**	UV1	+	**DI1**	Entrée numérique sélectionnable 1	+
2			-			-
3	**UV2**	UV2	+	**DI2**	Entrée numérique sélectionnable 2	+
4			-			-
5	**AI1**	Entrée analogique sélectionnable 1	+	**DI3**	Entrée numérique sélectionnable 3	+
6			-			-
7	**AO1**	Sortie analogique sélectionnable 1	+	**DO1**	Sortie numérique sélectionnable 1	
8			-			
9		S.O.		**DO2**	Sortie numérique sélectionnable 2	
10	**TEMP**	Température de la chambre (PT100) (usage interne)	+			
11			+	**DO3**	Sortie numérique sélectionnable 3	
12			-			

2 X MODULE D'E/S ATUV 1220

Module d'E/S n ° 1

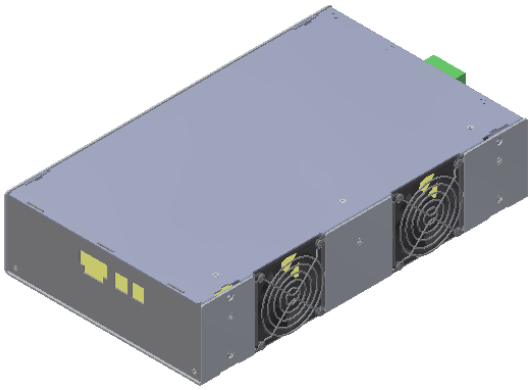
Borne	En-tête 1 Entrée/sortie analogique			En-tête 2 Entrée/sortie numérique		
1	**UV1**	UV1	+	**DI1**	Démarrage/arrêt à distance	+
2			-			-
3	**UV2**	UV2	+	**DI2**	Boost	+
4			-			-
5	**AI1**	Débit	+	**DI3**	Verr. processus	+
6			-			-
7	**AO1**	Dose	+	**DO1**	Sortie numérique sélectionnable 1	
8			-			
9		S.O.		**DO2**	Sortie numérique sélectionnable 2	
10	**TEMP**	Température de la chambre (PT100) (usage interne)	+			
11			+	**DO3**	Sortie numérique sélectionnable 3	
12			-			

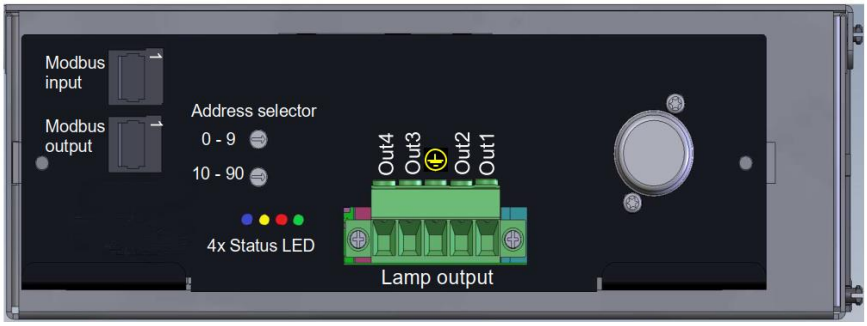
Module d'E/S n ° 2

Borne	En-tête 1 Entrée/sortie analogique			En-tête 2 Entrée/sortie numérique		
1	**UV1**	UV3	+	**DI1**	Niveau d'eau correct	+
2			-			-
3	**UV2**	UV4	+	**DI2**	Réinitialiser les alarmes	+
4			-			-
5	**AI1**	UVT	+	**DI3**	Puiss basse	+
6			-			-
7	**AO1**	Intensité UV	+	**DO1**	Sortie numérique sélectionnable 1	
8			-			
9		S.O.		**DO2**	Sortie numérique sélectionnable 2	
10	**TEMP**	S.O.				
11				**DO3**	Sortie numérique sélectionnable 3	
12						

Driver moyenne pression (4,0 kW)

Le driver moyenne pression (MP) sert à démarrer et contrôler les lampes à décharge de gaz moyenne pression. Le ballast fonctionne à des fréquences élevées pour commander la puissance des lampes avec ses capacités de gradation.





LED d'état

Le driver de lampes MPB a 4 LED qui affichent son statut actuel. Prière de voir ci-dessous ce que chaque LED représente :

LED	Description
BLEU	**ÉTEINT :** Driver de lampe en veille/inactif **Clignotant 0,1 s ALLUMÉ 0,1 s DÉSACTIVÉ :** Driver de lampe en état d'allumage **Clignotant 0,1 s ALLUMÉ 2,0 s DÉSACTIVÉ :** Driver de lampe en état de refroidissement **Clignotant 1,0 s ALLUMÉ 1,0 s DÉSACTIVÉ :** Driver de lampe en état de préchauffage **ALLUMÉ** : Lampe allumée
ROUGE	**ALLUMÉ** : Défaut interne **Clignotant** : Défaut de communication ou défaut de configuration
JAUNE	Allumé pendant la réception ou l'envoi des trames de communication - un clignotement rapide indique une communication vers/depuis le Spectra
VERT	**ALLUMÉ** : Appareil sous tension

Adresse Modbus

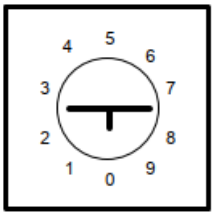
Le driver de lampe MP n'autorise que le protocole de communication Modbus et est intégré au driver de lampe. Le système de commande Spectra communique avec le driver de lampe MP par Modbus.

Les commutateurs BCD rotatifs permettent de configurer chaque adresse de nœud Modbus de driver. L'adresse s'étend du 01 au 99 (décimal).

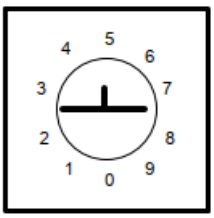
Remarque : L'adresse du nœud ne peut pas être modifiée en fonctionnement, l'alimentation du driver de lampe devra être interrompue pour confirmer l'adresse du nœud. Prière de compter environ 15 secondes de coupure de l'alimentation du tableau de commande.

Important ! L' adresse du driver de lampe = commence à 20 et continue consécutivement.

BCD switch 10 - 90



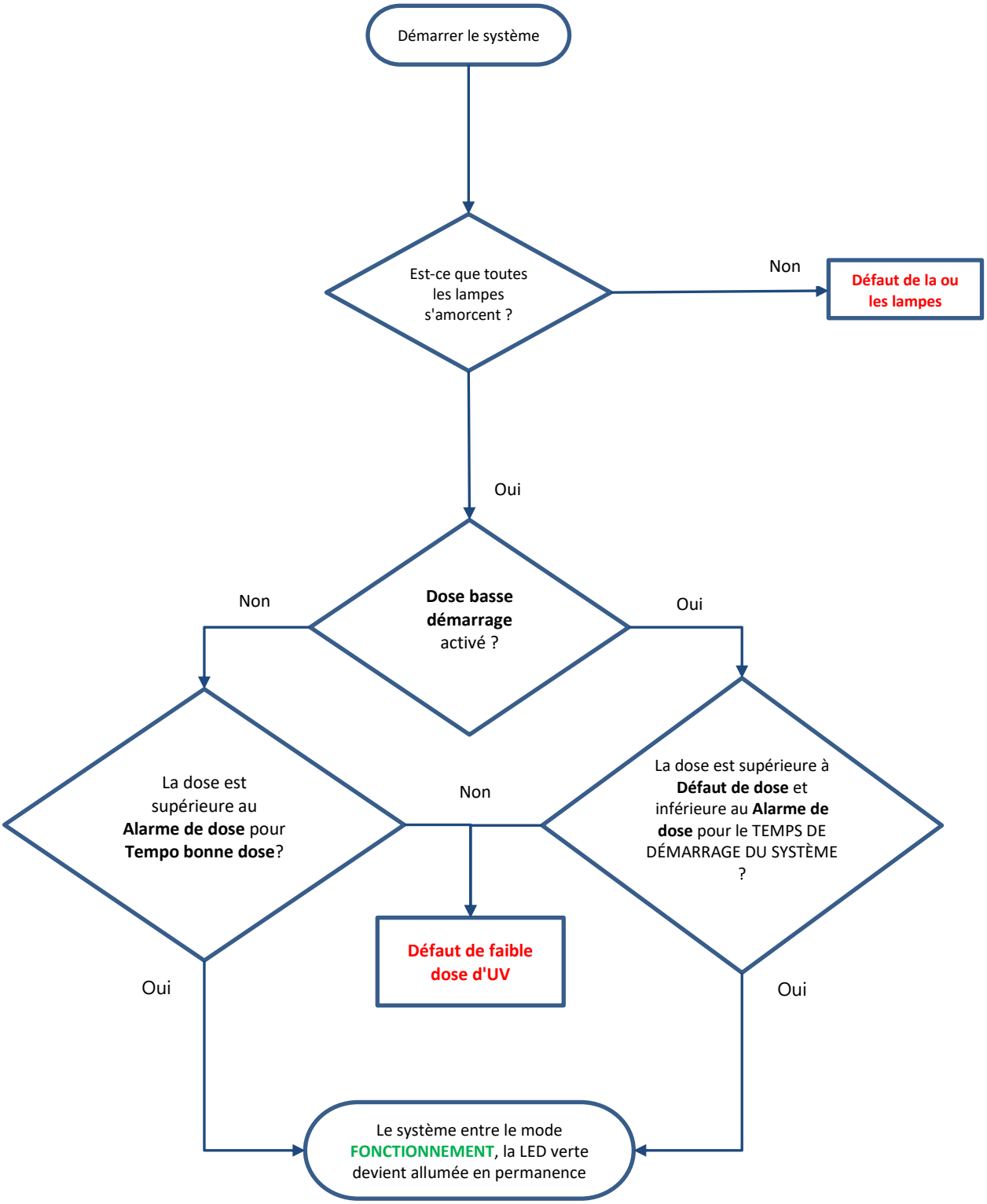
BCD switch 0 - 9



Exemple : Si l'adresse de nœud doit être 05, régler le commutateur BCD supérieur à 0 et le commutateur BCD inférieur à 5.

Séquence de démarrage

Les conditions suivantes doivent être remplies pour que le système passe en mode de fonctionnement :



Utilisation du Spectra Touch

Navigation dans les principaux écrans d'information

Les fonctions supplémentaires du SPECTRA Touch sont accessibles par les différentes fenêtres de l'écran tactile.

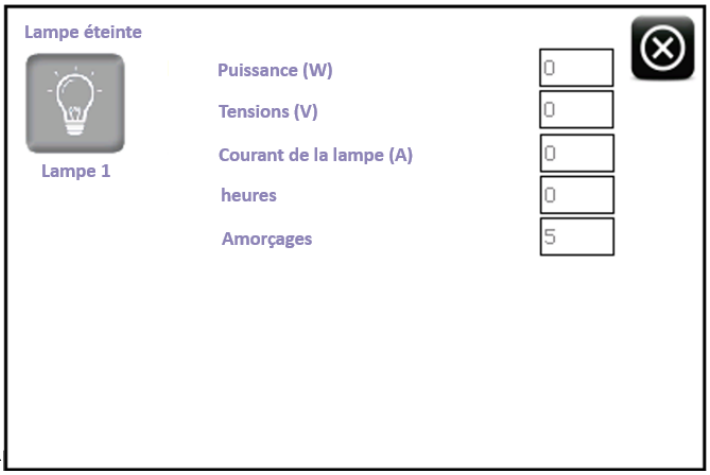
Écran du menu des lampes



Appuyer sur l'icône des lampes pour afficher l'écran des lampes. Cet écran affiche l'état de chaque lampe, y compris la puissance de la lampe, son courant, sa tension, ses heures de fonctionnement et le nombre d'amorçages de la lampe.

Les défauts de lampe/ballast sont également affichés dans cette fenêtre et seront surlignés en rouge si le défaut spécifique s'est produit (se reporter à la section **Écran de défauts** pour plus de détails sur ces défauts).

Appuyer sur chaque lampe individuelle pour afficher la fenêtre contextuelle des détails de la lampe.



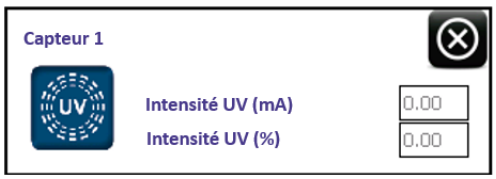
Appuyer sur la croix ou n'importe où en dehors de la fenêtre pour fermer la fenêtre contextuelle.

Écran du menu Intensité



Appuyer sur l'icône UV pour afficher l'écran d'entrée UV. Cet écran donne l'entrée de chaque moniteur UV installé sur le système.

Appuyer sur chaque capteur UV individuel pour afficher la fenêtre contextuelle des détails du capteur.



Appuyer sur la croix pour fermer la fenêtre contextuelle.

Écran du menu opérateur



Cet écran de menu contient des paramètres facilement réglables par l'opérateur.

Menu	Variable
Menu opérateur	Mode Contrôl du sys
	Débit fixe
	Source de débit
	Mode Contrôl puiss.
	Étalonnage raclage
	Force cycle raclage
	Pos.entretien racl.

OPÉRATEUR	>	Mode Contrôl du sys	
Description : Utilisé pour sélectionner comment démarrer/arrêter le système localement ou à distance			
Valeurs sélectionnables	*	Local	Le système ne peut démarrer/arrêter qu'en appuyant sur Démarrer sur le Spectra.
		À distance	Le système peut démarrer/s'arrêter à distance via un signal câblé fermé dans DI1 sur ATUV-1220. Peut également être arrêté via le Spectra à des fins d'urgence.
		Communications	Le système peut démarrer/s'arrêter via des communications externes. Peut également être arrêté via le Spectra à des fins d'urgence.

DÉBIT	>	Débit fixe*	
Description : Cette valeur sera utilisée comme débit pendant la période de démarrage. Si aucun débitmètre n'est configuré, cette valeur sera utilisée comme débit constant.			
Valeurs sélectionnables	0-9000		m^3/h
	0-943,5		BPM
	0-57,1		MGD
	0-39624,5		GPM
	0-216		Ml/j
	0-2499,5		l/s

*Pour le débit fixe par défaut, se reporter au tableau d'information sur le débit du produit dans la section **Installation, mise en service et étalonnage**

OPÉRATEUR	>	Source de débit	
Description : Utilisé pour sélectionner la valeur du débitmètre à utiliser lorsque le système est en mode de fonctionnement. Pendant le démarrage, DÉBIT sera toujours utilisé			
Valeurs sélectionnables	*	Fixe	Valeur fixe
		Analogique	Entrée de débitmètre 4-20 mA
		Communications	Signal de débit via les communications

OPÉRATEUR	>	Mode Contrôl puiss.	
Description : Utilisé pour sélectionner la commande de puissance requise			
Valeurs sélectionnables	*	Pleine puissance	Forcer le panneau à pleine puissance
		Variable	Contrôle les lampes autour du POINT DE CONSIGNE DE DOSE
		Faible puissance	Forcer le panneau à la faible puissance

OPÉRATEUR	>	Étalonnage raclage
Description : Utilisé pour lancer le processus d'étalonnage du système de raclage.		
Valeurs sélectionnables	*	Non
		Oui

OPÉRATEUR	>	Force cycle raclage
Description : Utilisé pour forcer le système de raclage à effectuer un balayage complet.		
Valeurs sélectionnables	*	Non
		Oui

OPÉRATEUR	>	Pos.entretien racl.
Description : Utilisé pour garer le chariot de raclage sur 30 % de la longueur de la chambre pour faciliter l'extraction du quartz pendant l'entretien. **Remarque :** Lors de l'exécution de cette fonction, le système de raclage perdra sa mémoire d'étalonnage et nécessitera donc un réétalonnage une fois l'entretien terminé.		
Valeurs sélectionnables	*	Non
		Oui

Écrans de défauts



Appuyer sur l'icône d'alarme pour afficher l'écran d'alarme. Cet écran affiche toutes les alarmes actuelles et donne à l'utilisateur la possibilité de réinitialiser les alarmes en cas de défaut.

Appuyer sur le bouton de réinitialisation pour effacer toutes les alarmes qui peuvent être effacées. Si la raison du défaut existe toujours (par exemple, le réacteur UV est toujours au-dessus du niveau de défaut de température), l'erreur réapparaîtra et ne pourra pas être réinitialisée.

Les tableaux ci-dessous décrivent les 3 différents types de défauts que le Spectra affiche :

- ALARME FATALE
- ALARME CRITIQUE
- ALARME NON CRITIQUE

Descriptions de l'écran de défaut		
ALARME FATALE - Arrête le système et nécessite une réinitialisation manuelle avant que le système puisse être redémarré		
	Module d'E/S Surveillance comms	
		Les communications avec le module E/S commun ont été perdues
	Ballast électronique Surveillance comms	
		Les communications avec le ballast électronique ont été perdues
	Défaut arrêt local	
		L'unité a été arrêtée à l'aide du bouton d'arrêt local lorsqu'il est sélectionné pour un fonctionnement à distance. Appuyer sur Réinitialiser pour permettre à l'unité de redémarrer à distance. Pour des raisons de sécurité, cette alarme ne peut pas être réinitialisée via les communications Modbus, le cas échéant.
ALARME CRITIQUE: Arrête le système et nécessitera une réinitialisation manuelle avant que le système puisse être redémarré.		
	Panneau de commande Surchauffe	
		Le panneau de commande a dépassé son point de consigne DÉFAUT TEMP. PANNEAU DE COMMANDE.
	Chambre UV Surchauffe	
		La température de la chambre a dépassé le point de consigne TEMPÉRATURE DÉFAUT.
	Défaut ballast/lampe :	
		Lampe Circuit ouvert: Lampe défectueuse ou non connectée **Lampe Court-circuit:** Le driver de lampe a détecté un court-circuit / une faible résistance **Lampe/câblage :** Lampe fonctionnant en dehors des conditions de fonctionnement correctes ou erreur de câblage du circuit côté lampe **Lampe Fuite T:** Fuite à la terre détectée dans le circuit côté lampe **Alimentation ballast:** Alimentation du ballast en dehors des conditions de fonctionnement nécessaires **Température ballast:** Température interne du ballast en dehors de la plage de fonctionnement **Ventilateur ballast**: Défaut du ventilateur du driver de lampe ou régime incorrect **Ballast interne :** Défaut interne du ballast **Comms Ballast:** Les communications avec le Spectra ont échoué

Descriptions de l'écran de défauts (suite)		
	Faible dose d'UV	
		La dose réelle est inférieure à NIVEAU DE DÉFAUT DE DOSE pour le temps de faible dose.
	Verr. Processus Arrêt	
		L'entrée de verrouillage de processus s'est désactivée pendant que l'unité fonctionnait. L'unité nécessitera une réinitialisation manuelle pour redémarrer.
	Niveau d'eau bas	
		Le niveau d'eau a chuté en dessous du niveau autorisé
	Carte SD non insérée	
		La carte SD n'est pas insérée ou est corrompue
	Module d'E/S Non étalonné	
		L'ATUV-1220 nécessite un étalonnage
	Moins de mod. D'E/S qu'attendu	
		Nombre de modules d'E/S détectés inférieur à celui spécifié
	Moins de ballasts électron. qu'attendu	
		Nombre de ballasts électroniques détectés inférieur à celui spécifié
	Débitmètre Hors plage	
		L'entrée du débitmètre est en dehors des tolérances 4 mA et 20 mA
ALARME NON CRITIQUE - Affiche le défaut/l'alarme mais permet au système de continuer à fonctionner		
	Verr. Processus Interruption	
		L'entrée de verrouillage de processus s'est désactivée pendant que l'unité fonctionnait. L'unité redémarrera une fois que le signal sera retrouvé et que la période de réamorçage se sera écoulée.
	Dose UV basse	
		La dose réelle est inférieure à NIVEAU DE DÉFAUT DE DOSE pour le temps de faible dose.
	Système de raclage	
		Déclenché par la perte de la sortie de l'unité saine de l'unité de raclage à quartz. Si l'ATUV-1040 est installé, appuyer sur Entrée pour examiner le défaut plus en détail. Se reporter à la section Raclage automatique du manuel.
	Lame proche de fin de vie	
		Les heures de fonctionnement de la lampe ont dépassé le point de consigne de la durée de vie de la lampe et il est recommandé de la remplacer.
	Chambre UV Surchauffe	
		La température de la chambre a dépassé le point de consigne D'ALARME TEMPÉRATURE.
	Perte d'alimentation en fonctionnement	
		L'alimentation du système a été coupée pendant que la lampe fonctionnait

Le Spectra affiche également d'autres informations de priorité que l'opérateur peut trouver utiles :

AUTRES ÉCRANS PRIORITAIRES		
	Tempo réamorçage - Temps restant	
		Indique le temps de réamorçage restant jusqu'à ce que les lampes puissent être réamorcées

Remarque : Pour plus de détails sur la résolution des défauts ci-dessus, se reporter à la section **Dépannage** à la fin de ce manuel

Écran de raclage



Appuyer sur l'icône de raclage pour afficher l'écran de raclage. Cet écran affiche l'état du raclage et des informations sur ses performances.

Remarque : cette icône ne sera visible que si le type de raclage est Raclage II (se reporter au menu Opérateur de raclage).

Modification des variables

Il existe différents types de variables modifiables par les pages standardisées.

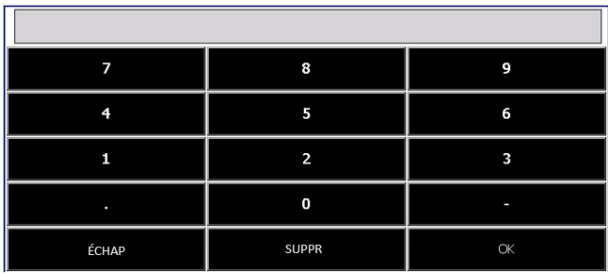
La variable n'est stockée qu'une fois le bouton OK enfoncé.

Une pression sur ESC sur l'un de ces écrans annulera la commande de modification de variable.

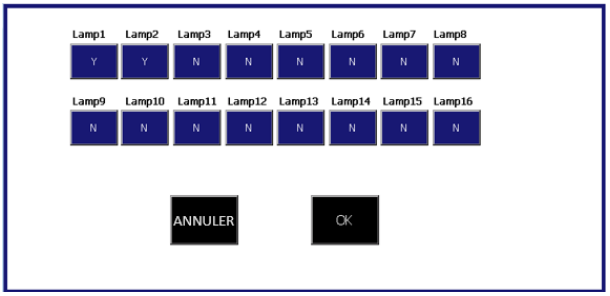
Écran de variable alpha



Écran de variable numérique

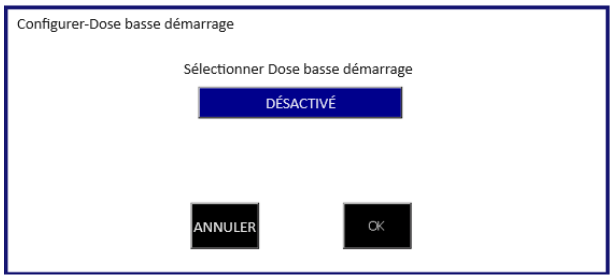


Écran Sélectionner la variable lampe ou UV



Appuyer sur l'icône de lampe individuelle pour basculer entre l'état O ou N.
O = sélectionné, N = non sélectionné.

Écran d'options



Appuyer sur le bouton bleu pour changer de statut.
Lorsque le réglage correct est affiché, appuyer sur OK pour le confirmer.

Écrans du menu de configuration



Les écrans du menu de configuration permettent à l'opérateur de modifier la façon dont le système fonctionnera en modifiant les variables système

Avertissement - La modification des variables peut empêcher le système de fonctionner correctement : seules des personnes dûment qualifiées doivent modifier les variables système

- Pour accéder à l'écran du menu de configuration en tant qu'opérateur, sélectionner l'icône de configuration
- Saisir le mot de passe **ATG** à l'aide des flèches haut et bas et de la touche Entrée
- Pour revenir à l'écran principal, appuyer sur effacer à tout moment

MENU	VARIABLE	MENU	VARIABLE	
			1 x module d'E/S	2 x module d'E/S
DÉBIT	Débit fixe	COMMS et E/S	Sortie analogique 1	MOD1/2 Sortie numérique 1, 2 et 3
	Unités de débit		Entrée numérique 1, 2 et 3	
	Source de débit		Sortie numérique 1, 2 et 3	
	Maxi débitmètre		Tempo niveau d'eau bas	
LAMPE	Temps de réamorçage		Adresse escl Modbus	
	Lampes en cours d'utilisation		DHCP	
	Puissance maxi lampe		Paramètres IP	
	Puissance mini lampe		DNS	
	Réinitialiser les heures de la lampe	VERR. PROCESSUS	Mode verr. process	
DOSE	Unités de dose		Action verr. procss	
	Consigne de dose		Tempo verr. processus	
	Alarme de dose	RACLAGE	Type de raclage	
	Défaut de dose		Intvl fctnmt raclag*	
	Tempo bonne dose		T raclage dose basse*	
	Tempo dose basse		Raclage dose basse*	
	Tps fin dose basse	UVT	Source UVT	
	Dose basse démarrage		UVT fixe	
	Capteurs UV utilisés		Maxi capteur UVT	
	Unités d'intensité	DIVERS	Charger val. défaut	
	Maxi capteurs intensité UV		Redémarrage auto	
	Dose UV max		Heure et Date	
	Int. puiss basse Mode			
	Consigne puissance basse			
TEMPÉRATURE	Unités de température			
	Alarme temp. chambre			
	Défaut temp. chambre			
	Plage morte T chambr			
	Temp. défaut panneau			

*Uniquement visible si « Type de raclage » = « Raclage II »

Menu de configuration - Descriptions des paramètres

Débit



DÉBIT	>	Débit fixe	
Description : Cette valeur sera utilisée comme débit pendant la période de démarrage. Si aucun débitmètre n'est configuré, cette valeur sera utilisée comme débit constant.			
Valeurs sélectionnables		0-9000	m^3/h
		0-943,5	BPM
		0-57,1	MGD
		0-39624,5	GPM
		0-216	Ml/j
		0-2499,5	l/s

*Pour le débit fixe par défaut, se reporter au tableau d'information sur le débit du produit dans la section **Installation, mise en service et étalonnage**

DÉBIT	>	Unités de débit	
Description : Utilisé pour sélectionner les unités de débit requises.			
Valeurs sélectionnables	*	m^3/h	Mètres cubes par heure
		BPM	Barils par minute
		MGD	Millions de gallons (US) par jour
		GPM	Gallons (US) par jour
		Ml/j	Millions de litres par jour
		l/s	Litres par seconde

DÉBIT	>	Source de débit	
Description : Sert à sélectionner la valeur du débitmètre à utiliser lorsque le système est en mode de fonctionnement. Pendant le démarrage, DÉBIT sera toujours utilisé.			
Valeurs sélectionnables	*	Fixe	Valeur fixe
		Communications	Signal de débit via les communications
		Analogique	Entrée de débitmètre 4-20mA

DÉBIT	>	Maxi débitmètre	
Description : Utilisé pour convertir l'entrée du débitmètre (en mA) au débit réel. La lecture du débitmètre à 20 mA doit être saisie.			
Valeurs sélectionnables	*	0-9000	m^3/h
		0-943,5	BPM
		0-56,9	MGD
		0-39624,5	GPM
		0-216	Ml/j
		0-2499,5	l/s

Lampe



LAMPE	>	Temps de réamorçage
Description : Utilisé pour régler le temps nécessaire pour que la lampe refroidisse suffisamment pour permettre un réamorçage. (Cette valeur est généralement réglée sur 6 ou 8 minutes selon le type de lampe)		
Valeurs sélectionnables	0 – 60	Minutes

LAMPE	>	Lampes utilisées
Description : Utilisé pour sélectionner les lampes à utiliser.		
LMP = 1234 UTILISER = OONN	Utiliser les flèches haut et bas pour sélectionner Y pour utiliser la lampe et N pour la désactiver. Appuyer sur Entrée pour passer à la lampe suivante et confirmer les sélections.	

LAMPE	>	Puissance maxi lampe (w)
Description : Utilisé pour définir la puissance maximale de la lampe.		
Valeurs sélectionnables	450 – 3000	Watts

LAMPE	>	Puissance mini lampe (w)
Description : Utilisé pour définir la puissance minimale de la lampe.		
Valeurs sélectionnables	450 – 3000	Watts

LAMPE	>	Réinitialiser heures lampe individuels
Description : Est utilisé pour réinitialiser les heures de vie de la lampe individuelle et se déclenche lors du remplacement d'une lampe spécifique. Utiliser les flèches haut et bas pour faire défiler les différentes lampes et appuyer sur Entrée pour sélectionner Oui pour réinitialiser les heures pour cette lampe en particulier.		
Valeurs sélectionnables	Oui	
	Non	

Dose



DOSE	>	Unités de dose	
Description : Les unités de DOSE de travail peuvent être sélectionnées.			
Valeurs sélectionnables	*	mJ/cm^2	
		J/m^2	
		J/cm^2	

DOSE	>	Consigne de dose	
Description : Utilisé pour définir la dose cible. (Utilisé pour le mode de contrôle)			
Valeurs sélectionnables		0 – 5 000	mJ/cm^2
		0 – 50 000	J/m^2
		0,00 – 5,00	J/cm^2

DOSE	>	Alarme de dose	
Description : Lorsque la dose mesurée tombe en dessous de la valeur d'alarme pour le TEMPS DE DOSE BASSE, l'unité affichera une alarme non critique et continuera à fonctionner.			
Valeurs sélectionnables		1 – 5 000	mJ/cm^2
		1 – 50 000	J/m^2
		0,01 – 5,00	J/cm^2

DOSE	>	Défaut de dose	
Description : Lorsque la dose mesurée tombe en dessous de la valeur de défaut pour le TEMPS DE DOSE BASSE, l'unité affichera une alarme critique et s'éteindra. Le NIVEAU DE DÉFAUT DE DOSE doit être inférieur au NIVEAU D'ALARME DE DOSE			
Valeurs sélectionnables		0 – 5 000	mJ/cm^2
		0 – 50 000	J/m^2
		0,00 – 5,00	J/cm^2

DOSE	>	Tempo bonne dose	
Description : La dose mesurée doit être supérieure au NIVEAU D'ALARME pour le TEMPS DE BONNE DOSE pour que le système passe en mode de fonctionnement. (Cette valeur est généralement définie sur 15)			
Valeurs sélectionnables		0 – 120	Secondes

DOSE	>	Tempo dose basse
Description : Cette variable définit la durée pendant laquelle la dose mesurée peut chuter en dessous des valeurs d'alarme ou de défaut avant d'activer l'alarme ou le défaut. (Cette valeur est généralement définie sur 30)		
Valeurs sélectionnables	0 – 60	Secondes

DOSE	>	Tps fin dose basse	
Description : Définit la durée pendant laquelle une bonne dose mesurée doit être vue afin de mettre fin à la minuterie de faible dose et de remettre le système dans des conditions de fonctionnement normales.			
Valeurs sélectionnables	*	10-15	Secondes

DOSE	>	Dose basse démarage	
Description : Utilisé pour définir si le système passera en mode de fonctionnement si la dose mesurée est supérieure au NIVEAU DE DÉFAUT mais inférieure au NIVEAU D'ALARME. Si elle est activée, l'unité passera en mode de fonctionnement une fois que le NIVEAU DE DÉFAUT aura été dépassé pendant 5 minutes, mais l'alarme de faible dose s'activera si le NIVEAU D'ALARME n'est pas atteint. (Cette valeur est généralement définie sur Désactivé)			
Valeurs sélectionnables	*	Désactivé	
		Activé	

DOSE	>	Capteurs UV utilisés
Description : Utilisé pour sélectionner les capteurs à utiliser.		
SNSR = 1234 UTILISER = OONN	Utiliser les flèches haut et bas pour sélectionner Y pour utiliser le capteur et N pour le désactiver. Appuyer sur Entrée pour passer au capteur suivant et confirmer les sélections.	

DOSE	>	Unités d'intensité	
Description : Les unités d'INTENSITÉ de travail peuvent être sélectionnées.			
Valeurs sélectionnables	*	mW/cm^2	
		W/m^2	

DOSE	>	Max capteurs int UV	
Description : Utilisé pour convertir l'entrée du capteur UV en intensité UV réelle. La lecture UV à 20 mA doit être saisie.			
Valeurs sélectionnables	0 – 1 000		mW/cm^2
	0 – 10 000		W/m^2

COMMS	>	Dose UV max
Description : La valeur sélectionnée équivaut à une sortie de 20 mA. Utilisé si la sortie analogique est réglée sur **DOSE**.		
Valeurs sélectionnables	0 - 5000	

DOSE	>	Mod int. puiss basse	
Description : Utilisé pour définir comment le système bascule dans l'un des deux modes de faible puissance lorsque le signal externe de faible puissance (DI2/DI3) a été excité sur l'ATUV-1220. Le système entrera en mode de faible puissance (délai de contrôle expiré) puis mettra à l'échelle diverses variables en fonction du SP FAIBLE PUISSANCE. La valeur d'origine est multipliée par le FAIBLE PUISSANCE SP (%) pour atteindre la nouvelle valeur.			
Valeurs sélectionnables		DÉSACTIVÉ	L'interrupteur externe de faible puissance est désactivé.
	*	Réduction de la dose	Utilisé quand moins de traitement est requis. Le POINT DE CONSIGNE DE DOSE, L'ALARME et le DÉFAUT sont tous réduits à un pourcentage défini (celui-ci est réglé dans FAIBLE PUISSANCE SP).
		Réduction du débit	Utilisé lorsque le débit à travers le système est réduit et que le même niveau de traitement est requis. Le débit passera du DÉBIT à un pourcentage défini du DÉBIT (qui est réglé dans FAIBLE PUISSANCE SP). Si un débitmètre est utilisé, le débit mesuré est réduit à un pourcentage défini (qui est réglé dans FAIBLE PUISSANCE SP).

DOSE	>	Consigne puiss basse	
Description : En « Mode de réduction de dose », cette variable est utilisée pour réduire les niveaux de POINT DE CONSIGNE DE DOSE, d'ALARME et de DÉFAUT lorsque le système fonctionne en mode de faible puissance. (par exemple, POINT DE CONSIGNE DE DOSE Original = 100, FAIBLE PUISSANCE SP = 20 %, no-uveau POINT DE CONSIGNE DE DOSE = 20) En « Mode de réduction de débit », cette variable est utilisée pour mettre à l'échelle le débit lorsque le système fonctionne en mode de faible puissance. La valeur d'origine est multipliée par FAIBLE PUISSANCE SP pour atteindre la nouvelle valeur (par exemple, DÉBIT FIXE d'origine = 120, FAIBLE PUISSANCE SP = 40 %, Nouveau DÉBIT FIXE = 48). Si FAIBLE PUISSANCE SP est réglé sur 0 %, la valeur de DÉBIT sera réduite à 0,01 (unités), provoquant une augmentation spectaculaire de la DOSE.			
Valeurs sélectionnables	0-99	%	

Température



TEMPÉRATURE	>	Unités de température	
Description : Les unités de température affichées peuvent être sélectionnées.			
Valeurs sélectionnables	Degrés Celsius		°C
	Degrés Fahrenheit		°F

TEMPÉRATURE	>	Alarme temp. chambre	
Description : Température à laquelle une alarme non critique est générée si la température du réacteur UV dépasse cette valeur			
Valeurs sélectionnables	0 - 120		°C
	32 – 248		°F

TEMPÉRATURE	>	Défaut temp. chambre	
Description : Température à laquelle une alarme critique est générée si la température du réacteur UV dépasse cette valeur Cette valeur est généralement réglée à 46°C - Si cette valeur est réglée trop haut, cela peut entraîner des dommages matériels ou des blessures !			
Valeurs sélectionnables	0 - 120		°C
	32 - 248		°F

TEMPÉRATURE	>	Plage morte T chambr	
Description : Réduction de température requise en dessous du niveau de température d'alarme avant la réouverture de la sortie de température			
Valeurs sélectionnables	0 - 120		°C
	32 – 248		°F

TEMPÉRATURE	>	Défaut temp panneau	
Description : Température à laquelle une alarme critique est générée si la température du panneau de commande dépasse cette valeur Cette valeur est généralement réglée à 70°C - Si cette valeur est réglée trop haut, cela peut entraîner des dommages matériels ou des blessures !			
Valeurs sélectionnables	0 - 120		°C
	32 – 248		°F

Comms et E/S



COMMS.	>	Source OP1 analog.	
Description : Utilisé pour sélectionner la sortie analogique 4-20 mA requise à partir de AO1.			
Valeurs sélectionnables		Aucun	
		Intensité UV	0 - 100 % de l'intensité moyenne du capteur UV
		Dose UV	0 - 100 % de la SORTIE ANALOGIQUE 1 MAX

Remarque : Paramètre uniquement disponible si seulement 1 x module d'E/S est installé

COMMS	>	IP1, IP2, IP3 numérique	
Description : Utilisé pour sélectionner la fonction d'entrée numérique sur DI1, DI2 et DI3			
Valeurs sélectionnables		Aucun	
	*	Démarrer/Arrêter	Utilisé pour démarrer et arrêter le système à distance
		Booster	Utilisé pour forcer les lampes à une puissance de 100 % lorsque l'entrée numérique est sous tension sur l'ATUV-1220.
		Niveau d'eau sain	Utilisé pour définir si une sonde de conductivité est utilisée pour s'assurer que la chambre est pleine d'eau. Si activé, le SPECTRA doit voir le signal avant que le système ne démarre. Si ce signal est toujours perdu après l'écoulement du temps de RETARD NIVEAU D'EAU (préréglé à 15 secondes), un défaut critique sera généré et le système s'arrêtera de fonctionner.
		réinitialiser alarm	Utilisé pour réinitialiser les défauts qui ont été corrigés
		Faible puissance	Utilisé pour réduire la puissance des lampes. Cela ne se produira qu'une fois que le système est en mode de fonctionnement et que la minuterie de retard du mode de contrôle a expiré.
		verrouillage process	S'il est activé, le système répondra à l'entrée de verrouillage de processus, empêchant le système de fonctionner. Si cette option est sélectionnée, prière de se référer à MODE DE VERROUILLAGE DE PROCESSUS ET ACTION DE VERROUILLAGE DE PROCESSUS pour une configuration plus approfondie de cette sortie.

Remarque : Paramètre uniquement disponible si seulement 1 x module d'E/S est installé.

*DI1 est réglé sur cette entrée par défaut

COMMS	>	MODULE E/S 1/2 - OP1, OP2, OP3 numérique	
Description : Utilisé pour sélectionner la fonction de sortie numérique sur DO1*, DO2 et DO3			
Valeurs sélectionnables		Aucun	
		Alarm Temp chambre	S'excite lorsque le niveau d'alarme de température est atteint
		À distance	S'excite lorsque le système est configuré pour fonctionner en mode à distance
		Dose UV OK	S'excite lorsque la dose mesurée est supérieure au niveau d'alarme
		System en cours	S'excite lorsque le système fonctionne
		Système prêt	S'excite lorsque les conditions suivantes existent : AUCUN défaut critique n'est présent et la minuterie de réamorçage ne fonctionne PAS
		System Prêt distance	S'excite lorsque les conditions suivantes existent : AUCUN défaut critique n'est présent ; la minuterie de réamorçage ne fonctionne PAS et À distance EST est sélectionné.
		Casser le verre	Se désactive lorsque de l'eau potentielle a été détectée par la lampe
		Défaillance Lampe	S'excite lorsqu'un défaut de lampe a été généré
		Alarm faible dose	S'excite lorsque la dose mesurée est supérieure au niveau d'alarme
		alarm non critiq	S'excite lorsqu'aucune alarme non critique n'est présente
		Alarme critique OK	S'excite lorsqu'aucune alarme critique n'est présente
		Ouvrir la vanne	S'excite lorsque le système entre en mode de fonctionnement (se reporter à la séquence de démarrage)

COMMS	>	Tempo niveau d'eau	
Description : Définit le temps autorisé avant qu'un défaut de conductivité ne soit généré après la perte du signal.			
Valeurs sélectionnables	0-120		Secondes

COMMS	>	Adr. esclave Modbus	
Description : Adresse utilisée pour les communications externes via Modbus (Cette valeur est généralement définie sur « 1 »)			
Valeurs sélectionnables	1-99		

COMMS	>	DHCP	
Description : Ceci est utilisé pour configurer la connectivité Internet : Si Protocole Dynamic Host Client Protocol Activé est actif alors le contrôleur de réseau attribuera au système une adresse IP. (Cette valeur est généralement définie sur « Activé »)			
Valeurs sélectionnables	*	Activé	
		Désactivé	

COMMS	>	PARAMÈTRES IP	
Description : Ceci est utilisé pour afficher les paramètres de connectivité Internet.			
Valeurs sélectionnables	Adresse IP	xxx:xxx:xxx:xxx	
	Subnet Mask	xxx:xxx:xxx:xxx	
	Default Gateway	xxx:xxx:xxx:xxx	

COMMS	>	DNS	
Description : Ceci est utilisé pour configurer la connectivité Internet : S'il est défini sur 0, le serveur DNS de passerelle sera utilisé, il s'agit du paramètre normal.			
Valeurs sélectionnables	xxx:xxx:xxx:xxx		

Verr. processus



VERR. PROCESSUS	>	Mode verr. processs	
Description : Définir si la fonction de verrouillage de processus est activée. S'il est activé, le système répondra à l'entrée de verrouillage de processus.			
Valeurs sélectionnables	*	Désactivé	
		En cours	La rétroaction de verrouillage de processus ne sera requise que lorsque le système est entré en mode de fonctionnement
		Plein	Le système doit voir le retour de verrouillage avant de démarrer

VERR. PROCESSUS	>	Action verr. procss	
Description : Définit l'action à entreprendre si le signal de verrouillage de processus est supprimé.			
Valeurs sélectionnables		Interruption	Cela arrêtera temporairement le système jusqu'à ce que le signal soit retrouvé (Remarque : La minuterie de réamorçage doit également avoir expiré pour que le système redémarre)
		Arrêt	Cela arrêtera le système jusqu'à ce que le signal soit retrouvé et redémarré manuellement à l'aide de l'interface de commande SPECTRA.

VERR. PROCESSUS	>	Tempo verr. process	
Description : Régler l'heure à laquelle l'entrée VERROUILLAGE DU PROCESSUS (DI8) doit être interrompue avant que l'action de verrouillage ne soit générée			
Valeurs sélectionnables	0 – 180		Secondes

Système de raclage



SYSTEME DE RACLAGE	>	Type de raclage	
Description : Utilisé pour sélectionner le système de raclage utilisé			
Valeurs sélectionnables	Aucun		Aucun raclage n'est utilisé
	Nettoyeur 1		Le module de raclage AT-630 est utilisé
	Nettoyeur II		Le module de raclage ATUV-1040 est utilisé

SYSTEME DE RACLAGE	>	Intvl fctnmt raclag
Description : Utilisé pour définir la durée entre chaque passage du raclage		
Valeurs sélectionnables	###.#	Heures

SYSTEME DE RACLAGE	>	T raclage dose basse
Description : Utilisé pour étendre le paramètre Temps de dose basse lorsque le système de raclage fonctionne.		
Valeurs sélectionnables	###	Secondes

SYSTEME DE RACLAGE	>	Raclage dose basse	
Description : Utilisé pour sélectionner si un raclage est lancé lors d'une alarme de dose basse			
Valeurs sélectionnables	*	Désactivé	Le raclage va ne pas passer suite à une alarme de dose basse
		Activé	Le raclage va balayer suite à une alarme de dose basse

UVT



UVT	>	Source UVT	
Description : Utilisé pour sélectionner quelle vanne UVT est utilisée à partir de quelle source.			
Valeurs sélectionnables		Désactivé	
		Comms	Vanne UVT via Comms
		Analogique	Entrée de compteur 4-20 mA via AI1
		Fixe	Vanne fixe

UVT	>	UVT fixe	
Description : Utilisé pour sélectionner la vanne UVT fixe.			
Valeurs sélectionnables	0-100	%	

UVT	>	Maxi capteur UVT	
Description : Utilisé pour convertir l'entrée du compteur UVT (en mA) par rapport à l'UVT réel. La lecture du compteur UVT à 20 mA doit être entrée.			
Valeurs sélectionnables	0-100	%	

Divers



DIVERS	>	Charger val. défaut	
Description : Réinitialise le système aux paramètres d'usine par défaut.			
Valeurs sélectionnables	*	Non	
		Oui	

DIVERS	>	Redémarrage auto	
Description : Définit si le système tentera de redémarrer après une panne de courant lorsque la ou les lampe(s) fonctionnaient. Si une panne de courant se produit pendant que le système fonctionnait, elle générera une alarme de PERTE D'ALIMENTATION LORS DU FONCTIONNEMENT. (Cette valeur est généralement définie sur DÉSACTIVÉ)			
Valeurs sélectionnables	*	DÉSACTIVÉ	
		ACTIVÉ	

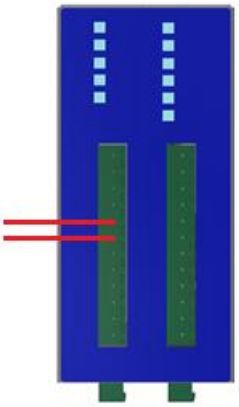
DIVERS	>	Heure et Date
Description : Utilisé pour régler l'horloge en temps réel. Si la fonction d'enregistrement des données en ligne est utilisée, l'heure sera automatiquement synchronisée sur l'horloge du serveur. Remarque : Cela ne peut être défini que lorsque la minuterie de réamorçage n'est pas en cours		
HEURE=24:00:00	Utiliser les flèches haut et bas pour sélectionner le chiffre voulu, appuyer sur Entrée pour accepter et passer au caractère suivant. L'horloge est sur 24 heures et peut être modifiée en fonction du fuseau horaire.	
DATE=30/12/2015	Utiliser l'écran de variable numérique pour sélectionner le chiffre voulu La date est au format : JJ/MM/AAAA	

Intégration

Cette section détaille comment le système de contrôle Spectra peut être intégré à d'autres équipements sur site pour assurer un fonctionnement adaptable et fiable. Pour toutes les connexions entrant ou sortant du tableau vers n'importe quel équipement, des bornes de traversée sont fournies à côté de l'entrée du câble d'E/S.

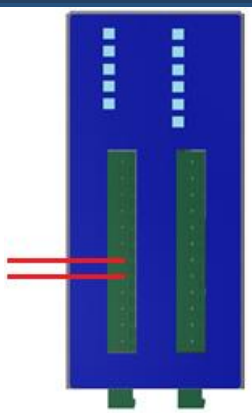
Entrées analogiques

Spectra a une entrée analogique sélectionnable qui fonctionne sur un signal d'entrée 4-20 mA (AI1). Cela passe à 2 si un module d'E/S supplémentaire est installé :

Entrée analogique	Description	Détails de connexion
UVT	Cette option est disponible si un appareil de mesure de transmittance est utilisé. La transmissivité UV détermine dans quelle mesure la lumière UVC pénètre dans l'eau à traiter. Plus l'UVT est élevé, plus l'UVC est efficace pour la désactivation des agents pathogènes. En connectant une entrée UVT 4-20 mA, le Spectra est capable d'afficher l'UVT de l'eau traitée qui traverse la chambre. **Remarque :** Cette lecture est à titre indicatif uniquement et n'a aucun impact sur le fonctionnement du système	
Débitmètre	Le débit joue un rôle essentiel dans la détermination de la dose UV. Si le débit de l'eau à traiter traversant la chambre varie, la dose UV calculée sera également affectée. En connectant un débitmètre 4-20 mA, le Spectra est capable de déterminer une lecture de dose UV plus précise. Le paramètre **SOURCE DE DÉBIT** réglé sur 'Analogique' et le **MAXI DÉBITMÈTRE** entré sur le Spectra.	

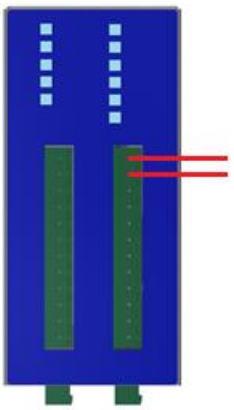
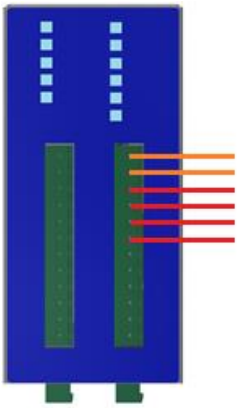
Sorties analogiques

Le Spectra a 1 sortie analogique sélectionnable qui utilise un signal d'entrée 4-20 mA (AI1). Cela passe à 2 si un module d'E/S supplémentaire est installé :

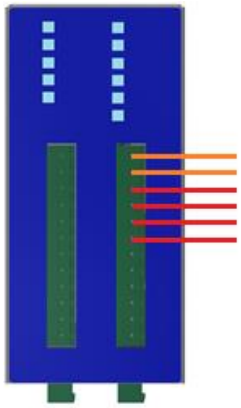
Sortie analogique	Description	Détails de connexion
Dose	Le Spectra a une sortie analogique active sélectionnable (**DOSE ET INTENSITÉ**) qui utilise un signal de sortie 4-20 mA. L'un de ces signaux peut être émis par les deux sorties AO1 sur l'ATUV-1220 et nécessite une mise à l'échelle en définissant une valeur maximale à 20 mA, par la variable **SORTIE ANALOGIQUE 1 MAX**. Si ces sorties sont sélectionnées, elles répliqueront les valeurs Spectra dans un signal 4-20 mA.	
Intensité		

Entrées numériques

Le Spectra dispose de 3 entrées numériques sélectionnables DI1, DI2 et DI3. Cela passe à 6 si un module d'E/S supplémentaire est installé :

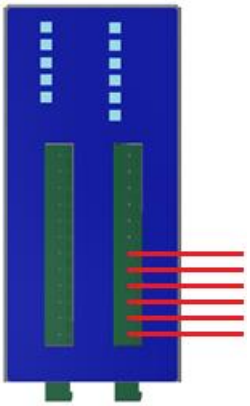
Entrée numérique	Description	Détails de connexion
Démarrage/arrêt à distance	DI1 sur l'ATUV-1220 active l'action de marche/arrêt à distance qui permet aux contacts hors potentiel à distance d'imiter l'action des boutons poussoir normaux du tableau avant **DÉMARRER** et **ARRÊTER**. Si le système est en mode de commande à distance et que le contact hors potentiel est fermé, le système UV sera autorisé à fonctionner et à continuer à fonctionner si le signal est toujours présent. Si le signal externe est supprimé, la lampe UV s'arrêtera (si elle fonctionne). Le système ne peut pas être démarré par l'interface tactile tant qu'il est en commande à distance, mais il peut être arrêté. L'arrêt du système localement en commande à distance provoquera un défaut critique (défaut d'arrêt local) qui devra être réinitialisé localement.	
Commutation externe de puissance basse	La fonction principale de commutation de puissance basse est de forcer le système à une puissance basse (50 % de puissance de sortie de la lampe), affectant par conséquent la dose. **Réduction de dose** Pour éviter que le système ne se déclenche par une basse dose d'UV, la variable **CONSIGNE PUISS BASSE** permet de recalculer les niveaux d'alarme de dose et de défaut en conséquence si **MODE DE RÉDUCTION DE DOSE** a été sélectionné. **Réduction du débit** La fonction du **MODE DE RÉDUCTION DE DÉBIT** est de réduire le débit en conséquence, en utilisant à nouveau la variable **CONSIGNE PUISS BASSE**. Ceci est particulièrement utile si un débitmètre n'est pas utilisé et qu'il y a une réduction fixe du débit (par exemple arrêt de la pompe). Le système réduira le **DÉBIT** de sorte qu'il équivale au nouveau débit réduit. Si la **CONSIGNE PUISS BASSE** a été réglée à 0 % en **MODE DE RÉDUCTION DE DÉBIT**, le débit sera réduit à 0,01 pour augmenter délibérément la dose afin de réduire les risques d'alarmes/défauts de basse dose. Ces fonctions sont également utiles si des filtres sont utilisés et qu'un cycle de lavage à contre-courant/secousse est en cours dans un processus, ou s'il y a un débit réduit/absent et que le système doit continuer à fonctionner. En forçant le système à la puissance la plus basse, les chances que le système se déclenche par haute température diminuent.	 * DI1 réglé sur Démarrage/Arrêt à distance par défaut sur le module d'E/S n ° 1 ; sélectionnable sur le module d'E/S n ° 2 (le cas échéant).

Boost	La fonction Boost permet de forcer le système à atteindre sa pleine puissance (puissance de sortie de la lampe à 100 %) et peut être utilisée avec des contrôleurs de chlore. Si les chloramines combinées sont élevées (si présentes) et que l'alarme du contrôleur de chlore est déclenchée, cela activera la fonction Boost. En augmentant la puissance de la lampe, il en résultera une augmentation de l'intensité qui aidera à briser les liaisons chimiques. **Remarque :** Si la fonction Boost et le commutateur externe de puissance basse sont tous les deux activés, la puissance basse aura toujours la priorité.	

Entrée numérique	Description	Détails de connexion
Verr. processus	L'entrée opto-isolée du verrouillage de processus permet à un dispositif externe (interrupteur, pompe, etc.) d'arrêter le fonctionnement de la ou des lampes UV. Si le contact hors potentiel est fermé, le système UV sera autorisé à fonctionner. **Action de verrouillage de processus** L'action de verrouillage de processus décrit COMMENT le système va répondre lorsque le signal a été perdu : • Si **VERR. PROCESSUS - INTERRUPTION** a été réglé et que le signal externe est perdu, la lampe UV sera arrêtée (si elle fonctionne), provoquant l'apparition d'une alarme non critique sur le Spectra (Interruption de verrouillage de processus - PI) et ne sera pas autorisée à redémarrer tant que le signal PI n'est pas rétabli et que le temps de réarmorçage ne s'est écoulé. Remarque: si À distance est activé, le signal distant devra également être présent pour que le système redémarre • Si **VERR. PROCESSUS - ARRÊT** a été réglé et que le signal externe est perdu, la lampe UV sera arrêtée (si elle fonctionne), provoquant l'apparition d'un défaut critique (Arrêt du verrouillage de processus) sur le Spectra et ne sera pas autorisée à redémarrer tant que le défaut critique n'aura pas été réinitialisé localement. **Mode de verrouillage de processus** Le mode de verrouillage de processus décrit QUAND le système répond à la perte de signal : • Si le mode de verrouillage de processus est réglé sur **AUCUN**, cette fonction est désactivée • Si le verrouillage de processus est réglé sur **PLEIN**, le système arrêtera le fonctionnement de la ou les lampes UV si le système est en mode de démarrage ou de fonctionnement • Si le verrouillage de processus est réglé sur **FONCTIONNEMENT**, le système arrêtera le fonctionnement de la ou les lampes UV uniquement si le système est en marche et ignorera la perte du signal si le système est en démarrage.	 * DI1 réglé sur Démarrage/Arrêt à distance par défaut sur le module d'E/S n ° 1 ; sélectionnable sur le module d'E/S n ° 2 (le cas échéant).

Sorties numériques

Le Spectra a 2 sorties numériques sélectionnables. Cela passe à 5 si un module d'E/S supplémentaire est installé :

Sortie numérique	Description	Détails de connexion
Ouvrir la vanne	Le Spectra peut signaler l'ouverture et la fermeture des vannes s'il est utilisé en conjonction avec le système UV. Lorsque le système entre en mode **FONCTIONNEMENT**, cette sortie sera activée pour provoquer l'ouverture de la vanne (actionnée par le moteur, actionnée par l'air, etc.), provoquant à son tour la fermeture de la vanne lorsque le signal est perdu.	
Vanne de purge	Un relais de purge peut être utilisé en conjonction avec l'une des sorties numériques sélectionnables Spectra. Si la **SORTIE NUMÉRIQUE SÉLECTIONNABLE** est réglée sur **ALARME DE TEMPÉRATURE**, et que la température de la chambre dépasse sa valeur de point de consigne d'alarme, cela provoquera l'activation de la sortie numérique. Si elle est connectée, celle-ci pourra signaler l'ouverture d'une vanne de purge, soit permettant ainsi à l'air emprisonné dans la chambre de s'échapper, soit permettant au débit de traverser la chambre, réduisant ainsi la température sans atteindre la température d'arrêt (**TEMPÉRATURE DE DÉFAUT**). Cette sortie numérique se désactive lorsque la température de la chambre tombe en dessous d'une valeur de 5°C/F, fermant ainsi la vanne de purge.	
Critique/non critique sain	Ces deux signaux de sortie numérique indiquent si un défaut critique ou une alarme non critique a été détecté. La sortie numérique est activée lorsque le défaut/l'alarme s'est produit.	
En fonctionnement	Ce signal de sortie numérique indique que le système est en cours de fonctionnement. Cette sortie est activée dès que la ou les lampes s'amorcent ou fonctionnent.	
Dose saine	Ce signal de sortie numérique fournit une indication que la dose est correcte et activée lorsque la dose est supérieure au **NIVEAU D'ALARME DE DOSE** pour **TEMPO BONNE DOSE**.	

Communication MODBUS

Introduction

Le système de désinfection UV Spectra intègre un RTU Modbus pour le contrôle et la surveillance des paramètres de performance du système.
Ce document s'adresse aux utilisateurs finaux et aux intégrateurs système du système de désinfection Spectra UV et couvre les points suivants :

- Mise en œuvre de Modbus
- Maintenance de Modbus
- Débogage de Modbus

Interface prise en charge

Le Spectra fonctionne comme un appareil esclave et est mis en œuvre conformément à la norme EIA/TIA-485 (RS-485), prenant en charge les éléments suivants :

- Interface 2 ou 4 fils
- Parité impaire, paire et sans
- Débits de 9600 à 115200 bauds
- Un ou deux bits d'arrêt

Connexion physique

Connexion par câble

La connexion au Spectra se fait par le port esclave Modbus de la carte mère ATUV-1010.

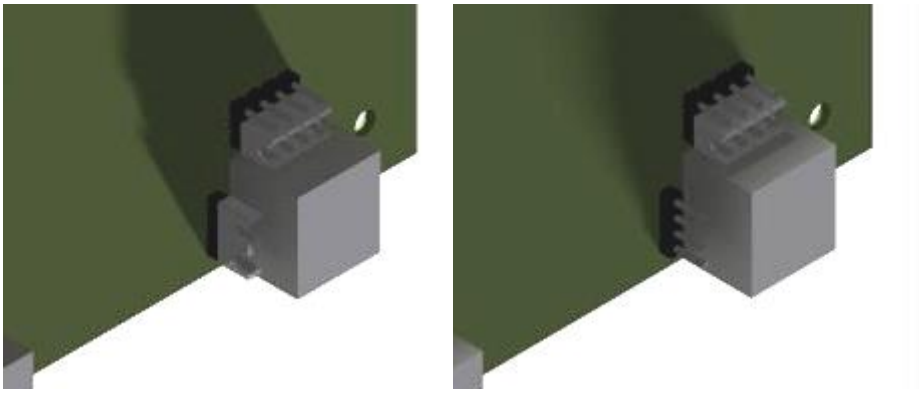


Une connexion RJ45 avec le brochage suivant est nécessaire :

Broche esclave Modbus		
1	Rx+	Positif de réception
2	Rx-	Négatif de réception
3		
4	Tx-	Négatif de transmission
5	Tx+	Positif de transmission
6		
7		
8	Terre	Terre de référence

Sélection 2/4 fils

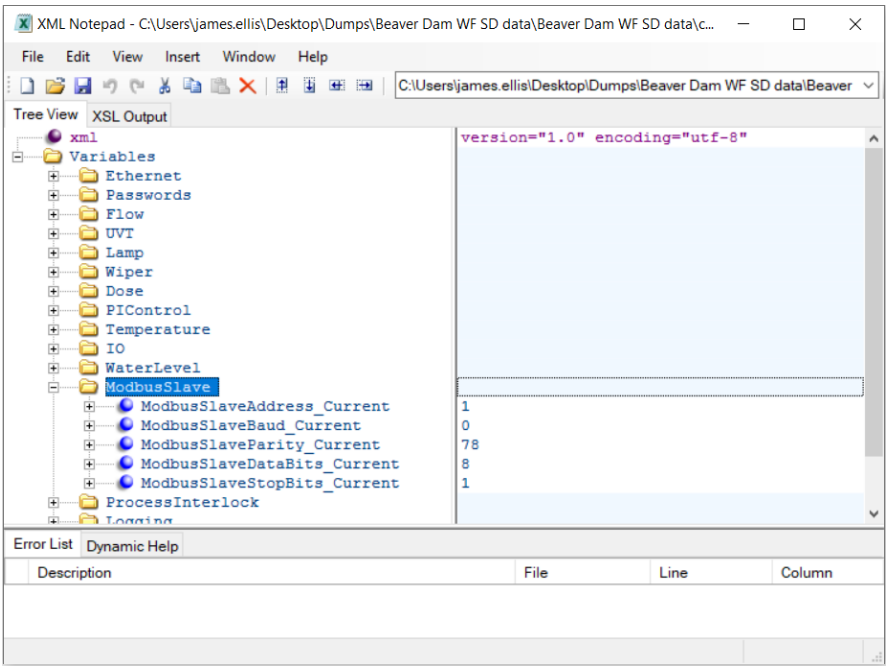
Les interfaces à 2 et 4 fils sont prises en charge, sélectionnées par un connecteur à 4 voies sur l'ATUV-1010. Aucun cavalier indique une interface à 4 fils, pour une interface à 2 fils, 2 cavaliers doivent être installés.



ATUV-1010 avec (à gauche) et sans cavaliers (à droite)

Transmission de données

Les paramètres suivants sont définis par le fichier config.xml sur la carte SD et se trouvent dans le répertoire ModbusSlave.



Adresse d'esclave

ModbusSlaveAddress_Current	
Description : Utilisé pour définir cette adresse esclave de l'appareil Spectra.	
Valeurs sélectionnables	1 - 99

Bits de données

ModbusSlaveDataBits_Current	
Description : Utilisé pour sélectionner le nombre de bits de données dans la trame Modbus.	
Valeurs sélectionnables	7
	8

Bits d'arrêt

ModbusSlaveStopBits_Current		
Description : Utilisé pour sélectionner le nombre de bits d'arrêt dans la trame Modbus.		
Valeurs sélectionnables	1	
	2	

Parité

ModbusSlaveParity_Current		
Description : Permet de sélectionner le contrôle de parité de la trame Modbus.		
Valeurs sélectionnables	N (78)	Aucune
	E (69)	Pair
	O (79)	Impaire

Débit en Baud

ModbusSlaveBaud_Current		
Description : Utilisé pour sélectionner le débit de transmission en bauds.		
Valeurs sélectionnables	0	115200
	1	57600
	2	38400
	3	19200
	4	9600

Structure des messages

Structure générale

Les trames Modbus sont structurées au format suivant :

Adresse	Code de fonction	Données	CRC
8 bits	8 bits	N x 8 bits	16 bits

Adresse		
Description : Un octet unique utilisé pour identifier l'adresse de l'esclave		

Code de fonction		
Description : Octet unique utilisé pour indiquer à l'esclave à l'adresse quelle action effectuer, les codes de fonction suivants sont pris en charge :		
0x03	Lire les registres de maintien	
0x04	Lire le registre d'entrée	
0x06	Écrire un registre unique	
0x10	Écrire des registres multiples	

Données		
Description : Plusieurs octets contenant les données réelles		

CRC		
Description : Se compose de 2 octets résultant d'un calcul de contrôle de redondance cyclique effectué sur le contenu du message.		

Lecture de données

Les demandes de code de fonction 0x03 et 0x04 du maître doivent être structurées dans le format suivant :

Adresse	Code de fonction	Données		CRC
		Adresse de départ des registres	Nombre de registres	
8 bits	0x03 ou 0x04	16 bits	16 bits	16 bits

Le Spectra répondra à une demande de lecture réussie dans le format suivant :

Adresse	Code de fonction	Nombre d'octets	Données	CRC
8 bits	0x03 ou 0x04	8 bits	N x 8 bits	16 bits

Écriture de données

Écrire un registre unique

Les trames de code de fonction 0x06 du maître doivent être structurées au format suivant :

Adresse	Code de fonction	Données		CRC
		Adresse du registre	Données	
8 bits	0x06	16 bits	16 bits	16 bits

Le Spectra répondra à une écriture réussie en envoyant un écho de la demande.

Écrire des registres multiples

Le code de fonction 0x10 trames du maître doit être structuré dans le format suivant :

Adresse	Code de fonction	Données				CRC
		Adresse de départ des registres	Nombre de registres	Nombre d'octets	Données	
8 bits	0x10	16 bits	16 bits	8 bits	N x 8 bits	16 bits

Le Spectra répondra à une écriture réussie en envoyant un écho de la demande.

Stockage des données

Les données stockées dans le Spectra sont organisées sous forme de base de données, accessible en lecture ou en écriture à l'aide de mots de 16 bits agencés pour donner accès aux données de commande, d'état et de configuration.

Chaque paramètre est associé à un attribut de lecture/écriture. Un octet écrit dans une adresse en lecture seule sera ignoré sans génération d'exception. De même, un octet lu à partir d'une adresse en écriture seule retournera 0 sans génération d'exception.

L'écriture à une adresse non définie dans la plage de données autorisée est ignorée ; de même, la lecture d'une adresse non définie renverra 0. Encore une fois, aucune exception ne sera générée.

Tenter d'écrire ou de lire des données à partir d'une zone en dehors de la plage de données autorisée entraînera la transmission d'un message d'exception.

Les modifications apportées aux données écrites à partir du maître sont des actions exécutées dès leur réception.

Carte complète des registres

Adresse	Description	Unités (par défaut)	Type	Lecture/écriture
46000	Débit	m^3/h (x10)	uint_16	Lecture
46001	Température de la chambre	°C (x10)	uint_16	Lecture
46002	Dose UV	mJ/cm^2 (x10)	uint_16	Lecture
46003	Intensité UV moyenne	mW/cm^2 (x10)	uint_16	Lecture
46004	Puissance moyenne de la lampe	Watts	uint_16	Lecture
46005	Système UVT	% (x10)	uint_16	Lecture
46006	Niveau de puissance du système	% (x10)	uint_16	Lecture
46007	Surveillance par roulement	(x1)	uint_16	Lecture
46008	État du système	(Voir exemple)	uint_16	Lecture
46009	Alarmes fatales	(Voir exemple)	uint_16	Lecture
46010	Alarmes critiques	(Voir exemple)	uint_16	Lecture
46011	Alarmes non critiques	(Voir exemple)	uint_16	Lecture
46012	Heures système	Heures (÷ 24)	uint_16	Lecture
46013	Consigne de dose	mJ/cm^2 (x 10)	uint_16	Lecture
46020	Contrôle du système	(Voir exemple)	uint_16	Lecture/écriture
46021	Débit Comms	m^3/h	uint_16	Lecture/écriture
46022	Comms UVT	% (x10)	uint_16	Lecture/écriture
46023	Mode Ctrl puissance	(Voir exemple)	uint_16	Lecture/écriture
46024	Réinitialiser les alarmes	0 - Pas de réinitialisation	uint_16	Lecture/écriture

		1 - Réinitialiser les alarmes		
46025	Forcer cycle raclage	0 - Pas de cycle 1 - Cycle forcé	uint_16	Lecture/écriture

Adresse	Description	Unités (par défaut)	Type	Lecture/écriture
46030	Lampes en cours d'utilisation (1-4)	Carte de bits (voir exemple)	uint_16	Lecture
46034	Capteur utilisé (1-10)	Carte de bits (voir exemple)	uint_16	Lecture
46035	Mode ctrl du système	0 - Local 1 - À distance 2 - Communications	uint_16	Lecture
46036	Source de débit	0 - Fixe 1 - Communications 2 - Analogique	uint_16	Lecture
46037	Unités de dose	0 à mJ/cm^2 1 - J/m^2 2 - J/cm^2	uint_16	Lecture
46038	Unités de débit	0 – m^3/h 1 – BPM 2 – l/s 3 – Ml/j 4 – GPM 5 - MGD	uint_16	Lecture
46039	Unités d'intensité	0 à mW/cm^2 1 - W/m^2		
46040	Unités de température	0 - °C 1 - °F	uint_16	Lecture
46041	Vie lampe	Heures	uint_16	Lecture
46042	Temps de réamorçage	Minutes	uint_16	Lecture
46043	Tempo dose basse	Secondes	uint_16	Lecture
46044	Débit fixe	m^3/h	uint_16	Lecture
46045	Maxi débitmètre	m^3/h	uint_16	Lecture
46048	Niveau d'alarme de dose	mJ/cm^2	uint_16	Lecture
46049	Niveau de défaut de dose	mJ/cm^2	uint_16	Lecture
46050	Température de défaut	°C	uint_16	Lecture
46051	Température d'alarme	°C	uint_16	Lecture
46052	Niveau de puissance	%	uint_16	Lecture
46053	Redémarrage auto		uint_16	Lecture
46055	Tempo niveau d'eau bas	Secondes	uint_16	Lecture

46056	Minuterie de compte à rebours de réamorçage	Secondes (compte à rebours à l'extinction de la ou des lampes)	uint_16	Lecture

Adresse	Description	Unités (par défaut)	Type	Lecture/écriture
47000 – 47003	Puissance lampe 1 - Puissance lampe 4	Watts	uint_16	
47020 – 47023	Tension lampe 1 - Tension lampe 4	Volts	uint_16	
47040 – 47043	Courant lampe 1 - Courant lampe 4	mA	uint_16	
47100 - 47109	Intensité UV 1 - Intensité UV 10	mW/cm^2 (x100)	uint_16	
47200 – 47203	Heures lampe 1 à Heures lampe 4	Heures	uint_16	
47300-47303	Amorçage lampe 1 à Amorçage lampe 4		uint_16	
50454 & 50455	Inactivation log.		Float	Lecture
48000 à 48003	État de la lampe 1 - État de la lampe 4	(Voir exemple)	uint_16	Lecture

Exemples de résistance

Contrôle du système	
Description : Démarre, arrête et réinitialise les défauts présents sur le système. Remarque : Spectra doit être réglé sur À distance pour démarrer/arrêter le système par les communications.	
Adresse	46020
Type	uint_16
Lecture/écriture	Lecture/écriture
Exemple	0 - Arrêter 1 - Démarrer

Mode ctrl puissance	
Description : Sélectionne le niveau de puissance du système.	
Adresse	46023
Type	uint_16
Lecture/écriture	Lecture/écriture
Exemple	0 - Pleine 1 - Variable 2 - Faible

Lampes en cours d'utilisation	
Description : Indique le nombre et l'ordre des lampes activées.	
Adresse	46030
Unités	O/N
Type	uint_16
Lecture/écriture	Lecture seule
Exemple	La valeur 5 indique que les lampes 1 et 3 sont activées. (YNYN NNNN NNNN NNNN / 1010 0000 0000 0000)

Capteurs UV utilisés	
Description : Indique le nombre et l'ordre des capteurs UV activés.	
Adresse	46034
Unités	O/N
Type	uint_16
Lecture/écriture	Lecture seule
Exemple	La valeur 3 indique que les capteurs 1 et 2 sont activés. (YYNN NNNN NNNN NNNN / 1100 0000 0000 0000)

Alarmes fatales	
Description : Affiche l'état des alarmes fatales	
Adresse	46009
Type	uint_16
Lecture/écriture	Lecture seule
Exemple	0 - Aucune alarme fatale 1 - Surveillance des communications du module d'E/S 2 - Surveillance des communications de ballast électronique 4 - Défaut d'arrêt local

Alarmes critiques	
Description : Affiche l'état des alarmes critiques	
Adresse	46010
Type	uint_16
Lecture/écriture	Lecture seule
Exemple	0 - Aucune alarme critique 1 - Modules d'E/S moins que prévus 2 - Ballasts électroniques moins que prévus 4 - Module d'E/S non étalonné 8 - Carte SD introuvable 16 - Défaut ballast/lampe 32 - Défaut température chambre 64 - Surchauffe tableau de commande 128 - Défaut de basse dose UV 256 - Niveau d'eau bas 512 - Arrêt du verrouillage de processus 1024 - Débitmètre hors plage

Alarmes non critiques	
Description : Affiche l'état des alarmes non critiques	
Adresse	46011
Type	uint_16
Lecture/écriture	Lecture seule
Exemple	0 - Aucune alarme non critique 1 - Interruption de verrouillage de processus 2 - Alarme de basse dose UV 4 - Alarme de raclage 8 - Lampe en fin de vie 16 - Alarme de température de la chambre 32 - Perte de puissance lors de l'exécution

État du système	
Description : Affiche l'état général du système.	
Adresse	46008
Type	uint_16
Lecture/écriture	Lecture seule
Exemple	0 - Arrêt normal 1 - Fonctionnement 2 - Démarrage 4 - Défaut fatal 8 - Défaut critique 16 - Alarme non critique 32 - Réamorçage arrêté, non critique arrêté, critique arrêté, fatal arrêté, verrouillage de processus arrêté

État de la lampe n°	
Description : Affiche l'état de la lampe demandée	
Adresse	48000 à 48003 (lampe 1 à 4)
Type	uint_16
Lecture/écriture	Lecture seule
Exemple	1 - Lampe éteinte 2 - Allumage de la lampe 4 - Réchauffage de la lampe 8 - Lampe en fonctionnement 16 - Circuit ouvert de la lampe 32 - Court-circuit de lampe 64 - Lampe/câblage 128 - Fuite à la terre de la lampe 256 - Fin de vie de la lampe 512 - Alimentation du ballast 1024 - Température du ballast 2048 - Ventilateur de ballast 4096 - Ballast interne 8192 - Communications du ballast

Dépannage

Si un défaut se produit, prière de consulter le guide de dépannage ci-dessous.

REMARQUE : Si plus d'un défaut se produit, l'écran de défauts avec la priorité la plus élevée sera affiché. Appuyer sur BAS sur le clavier pour accéder aux écrans de priorité inférieure. Une fois que la cause de l'alarme ou du défaut a été éliminée, appuyer sur le bouton de réinitialisation à l'avant de l'interface tactile pour réinitialiser l'alarme.

Le système ne fonctionne pas

Message	
Pas de message	
Cause possible	**Solutions possibles**
La source d'alimentation secteur est désactivée	S'assurer que le système est alimenté
Le coupe-circuit est en position OFF	S'assurer que le coupe-circuit et tous les disjoncteurs sont activés.
Tension d'alimentation incorrecte	S'assurer que la tension correcte est fournie au système
Alimentation 24 VCC défectueuse	S'assurer que le voyant d'alimentation 24 VCC est allumé (sain) et que 24 VCC +/- 1 V est mesuré en sortie
Le fusible du coupe-circuit a grillé (le cas échéant)	Vérifier le fusible du coupe-circuit avant de le remplacer.
Le transformateur de commande est défectueux (le cas échéant)	Vérifier que 230 VCA est présent entre les bornes L et N sur l'alimentation 24 VCC

Aucun CRC n'a été trouvé

Message	
Aucun CRC de noyau trouvé	
Raisons	**Solutions possibles**
Carte SD non insérée lors de la mise sous tension	S'assurer que la carte SD est insérée correctement
Le fichier Spectra2.afx.S19 est absent de la carte SD	S'assurer que le fichier Spectra2.afx. se trouve à la racine de la carte SD

Défaut de ballast/lampe

Circuit ouvert de la lampe

Message		
Lampe Circuit ouvert		
Raison	**Causes possibles**	**Solutions possibles**
Le driver de lampe mesure un circuit ouvert vers la lampe	Lampe défectueuse	Remplacer la lampe
	Connecteur de lampe non installé	S'assurer que le connecteur de la lampe est correctement installé/fixé
	Le câblage de la lampe est incorrect/endommagé	S'assurer qu'il n'y a pas de circuit ouvert vers la lampe. Vérifier le câblage interne du driver à la lampe

Court-circuit de lampe

Message		
Lampe Court-circuit		
Raison	**Causes possibles**	**Solutions possibles**
Le driver de lampe a détecté un court-circuit/une faible résistance	De l'humidité est entrée à l'intérieur du quartz	Vérifier que les joints ne permettent pas l'entrée de liquide à l'intérieur du quartz. Vérifier également que le quartz n'est pas cassé ou fissuré.
	Le câblage de la lampe est incorrect/endommagé	S'assurer qu'il n'y a pas de court-circuit vers la lampe. Vérifier le câblage interne du driver à la lampe

Lampe/câblage

Message		
Lampe/Câblage		
Raison	**Causes possibles**	**Solutions possibles**
Lampe fonctionnant en dehors des conditions de fonctionnement correctes ou erreur de câblage du circuit côté lampe	Lampe incorrecte installée	S'assurer que la bonne lampe a été installée dans la chambre
	Refroidissement insuffisant de la lampe et la lampe est trop chaude	Vérifier que le fluide circule dans le système à un débit raisonnable.
	De l'humidité est entrée à l'intérieur du quartz	Vérifier que les joints ne permettent pas l'entrée de liquide à l'intérieur du quartz. Vérifier également que le quartz n'est pas cassé ou fissuré.
	Une variable incorrecte de puissance de la lampe a été saisie	S'assurer que la variable de puissance de la lampe est correcte selon la lampe utilisée

Fuite à la terre de la lampe

Message		
Lampe Fuite T		
Raison	**Causes possibles**	**Solutions possibles**
Un courant a été détecté à travers la terre	De l'humidité est entrée à l'intérieur du quartz	Vérifier que les joints ne permettent pas l'entrée de liquide à l'intérieur du quartz. Vérifier également que le quartz n'est pas cassé ou fissuré.
	Lampe défectueuse	Vérifier s'il y a des dommages visibles à la lampe UV (par exemple des fissures dans la lampe)

Alimentation du ballast

Message		
Alimentation ballast		
Raison	**Causes possibles**	**Solutions possibles**
Alimentation électrique du ballast en dehors des conditions de fonctionnement nécessaires	La tension/fréquence d'alimentation du driver de lampe est trop basse/élevée	Vérifier que le filtre du ventilateur d'entrée du tableau n'est pas bloqué

Température du ballast

Message		
Température ballast		
Raison	**Causes possibles**	**Solutions possibles**
Température de l'air du driver de lampe trop élevée	Pas de circulation d'air à l'intérieur du tableau	Vérifier que le filtre du ventilateur d'entrée du tableau n'est pas bloqué
	Ventilateur défectueux	Vérifier que le ventilateur d'entrée du tableau tourne lorsque DO1 sur l'ATUV-1220 est activée. Vérifier s'il y a des connexions desserrées ou endommagées
	Température ambiante élevée	S'assurer que la température ambiante n'est pas supérieure à la température de fonctionnement autorisée

Ventilateur de ballast

Message		
Ventilateur ballast		
Raison	**Causes possibles**	**Solutions possibles**
Défaut du ventilateur du driver de lampe ou régime incorrect	Le ventilateur du driver de lampe a cessé de tourner	S'assurer que le ventilateur du driver de lampe tourne lorsque la lampe est en fonctionnement
	Le ventilateur du driver de lampe tourne à un régime plus bas	S'assurer qu'aucun obstacle n'entrave la rotation du ventilateur du driver de lampe
		Remplacer le driver de lampe

Ballast interne

Message	
Ballast Interne	
Raison	**Solutions possibles**
Le ballast a rencontré un défaut interne	S'assurer que tous les autres défauts de la lampe sont réinitialisés

Basse dose

Message		
ALARME CRITIQUE - Faible dose d'UV ALARME NON CRITIQUE - Dose UV basse		
Raison	Causes possibles	Solutions possibles
La dose chute sous le niveau d'alarme / les points de consigne de défaut	Encrassement/dépôts bloquant la lumière UV sur le capteur	Vérifier la présence de dépôts à l'intérieur ou à l'extérieur de la fenêtre de quartz. Tout revêtement peut réduire la quantité de lumière UV passant à travers le capteur UV. La quantité de lumière UV qui passera à travers le quartz diminue à mesure qu'il vieillit et il doit être changé environ tous les 18 mois.
		Vérifier qu'il n'y a pas d'empreintes digitales sur la lampe à quartz et UV. Si la lampe à quartz et UV est manipulée sans gants, la graisse / les dépôts graisseux de la peau peuvent se graver sur les surfaces une fois la lampe allumée.
	La transmittance UV (UVT) de l'eau a diminué	S'assurer que la qualité de l'eau est conforme aux spécifications du système UV installé
	Vieillissement de la lampe	Vérifier la durée de fonctionnement de la lampe UV et remplacer la lampe si nécessaire. L'intensité UV diminue à mesure que la lampe vieillit.
La dose chute sous le niveau d'alarme / les points de consigne de défaut (suite)	Une augmentation du débit (si un débitmètre est installé)	Vérifier le débit circulant dans le système. Si un débitmètre est activé, une augmentation du débit diminuera la dose. Vérifier également que la variable DÉBITMÈTRE MAX n'est pas réglée plus haut que le débit maximum que la chambre subira.
	Les niveaux d'alarme/de défaut de dose sont réglés trop haut	Vérifier que NIVEAU D'ALARME DE DOSE et NIVEAU DE DÉFAUT DE DOSE sont réglés sur les valeurs correctes.
	La sonde UV n'est pas correctement connectée	Vérifier qu'une valeur sensible est affichée à l'écran. Avec le système arrêté, 4 mA doit être affiché. La LED UV1/2 de l'ATUV-1220 doit également être allumée (indiquant un signal sain)
	Lorsque le système de raclage (le cas échéant) balaie le quartz, l'intensité des UV peut chuter suffisamment longtemps pour qu'elle déclenche également une alarme.	Vérifier que la valeur TEMPS BASSE DOSE est correcte. Forcer le système de raclage à effectuer un balayage du quartz pour voir si cela affecte la dose suffisamment longtemps pour générer un défaut/une alarme.

	Air emprisonné entre le capteur et la ou les lampe(s)	S'assurer que l'air emprisonné dans la chambre est éliminé car l'air emprisonné dans le système ne permettra pas à la lumière UV de passer correctement.
	Possibilité d'une sonde défectueuse	Vérifier s'il y a des dommages visibles sur la sonde et le câble de la sonde

Surchauffe du panneau de commande

Message		
Panneau de commande Surchauffe		
Raison	Cause possible	Solutions possibles
La température à l'intérieur du panneau a dépassé la température de coupure du thermostat	Pas de circulation d'air à l'intérieur du panneau	S'assurer que le filtre du ventilateur n'est pas bloqué
	Ventilateur défectueux	Vérifier que le ventilateur tourne lorsque DO1 sur l'ATUV-1220 est sous tension. Vérifier s'il y a des connexions desserrées ou endommagées
	Température ambiante élevée	S'assurer que la température ambiante n'est pas supérieure à la température de fonctionnement autorisée

Surchauffe de la chambre

Message		
ALARME CRITIQUE - Chambre UV Surchauffe ALARME NON CRITIQUE - Chambre UV Surchauffe		
Raison	**Causes possibles**	**Solutions possibles**
La lecture de la température de la chambre a dépassé la température du point de consigne d'alarme **Ou** **La lecture de la température de la chambre a dépassé la température de point de consigne de défaut**	Débit très lent ou statique dans la chambre	Vérifier que le fluide circule dans le système à un débit raisonnable.
		Vérifier que les vannes manuelles/automatiques sont ouvertes
	Défaut de température/niveaux d'alarme réglés trop bas pour l'application	Vérifier la température initiale du fluide circulant dans le système
		Vérifier que les points de consigne de défaut/d'alarme sont réglés sur la valeur correcte/raisonnable
	Connexion défectueuse	Vérifier que la sonde de température et le câble de la sonde ne présentent aucun dommage visible. Vérifier la résistance entre les fils rouge/bleu et vert du capteur de température (voir ci-dessous pour les valeurs de résistance).
		Vérifier qu'une valeur sensible est affichée à l'écran et que la LED TEMP de l'ATUV-1220 est allumée (indiquant un signal fermé)

Perte de puissance pendant le fonctionnement

Message	
Perte d'alimentation en fonctionnement	
Raison	Solutions possibles
Le système fonctionnait lors d'une panne de courant ou a été mis hors tension.	Vérifier s'il y a une panne de courant au système UV
	Vérifier l'absence dans l'alimentation de toute chute/surtension

La lampe approche de la fin de sa vie

Message	
Banc proche de fin de vie	
Raison	**Solutions possibles**
La durée de vie de la lampe a dépassé les heures de fonctionnement recommandées	Le système dispose d'une minuterie qui compte la durée de fonctionnement de la lampe. Une fois ce temps dépassé, la lampe UV doit être changée et les heures de fonctionnement de la lampe réinitialisées.

Réinitialisation des heures de la lampe

Pour réinitialiser les heures de la lampe après un changement de lampe :
Entrer dans les menus de l'opérateur (se reporter aux menus de l'écran de configuration - Menus de l'opérateur) et faire défiler jusqu'à l'écran MENU DE LA LAMPE et appuyer sur Entrée.

- Pour **Réinitialiser les heures sur toutes les lampes**, sélectionner **RÉINITIALISER TOUTES LES LAMPES** en appuyant sur Entrée dans le menu et confirmer avec Oui.
- Pour **Réinitialiser les heures d'une lampe individuelle**, sélectionner **RÉINITIALISER LES HEURES D'UNE LAMPE INDIVIDUELLE** et **RÉINITIALISER LE NOMBRE D'HEURES DE LA LAMPE** s'affichera. Faire défiler vers le haut/bas pour sélectionner la lampe souhaitée et appuyer sur Entrée pour sélectionner Oui pour réinitialiser les heures pour cette lampe en particulier.

Défaut d'arrêt local

Message	
Défaut arrêt local	
Raison	**Solutions possibles**
Le système a été arrêté du Spectra alors qu'il était à distance	Si le système fonctionne à distance, le fait d'appuyer sur le bouton Arrêt du Spectra empêchera quand même le système de créer une erreur fatale. Cela ne peut pas être réinitialisé via le réseau de communication Modbus. Appuyer sur le bouton de réinitialisation du Spectra redémarrera le système si le signal de marche à distance est toujours présent et que la minuterie de réamorçage s'est écoulée.

Verrouillage de processus

Message	
Verr. Processus Interruption Verr. Processus Arrêt	
Raison	Solutions possibles
Le signal de verrouillage de processus (DI1/DI2/DI3 sur ATUV-1220) a été perdu lors du fonctionnement/démarrage	Vérifier le signal du dispositif de verrouillage de processus. Par exemple, la pompe fonctionne - Le débitmètre a fonctionné, etc.
	Vérifier que DI8 sur l'ATUV-1220 est sous tension lorsque le signal du verrouillage de processus est actif.
	Vérifier que le délai de verrouillage de processus est réglé sur une heure appropriée.
	Vérifier s'il y a des dommages visibles sur les câbles de signal.

Défaut de raclage

Message	
Système de raclage	
Raison	**Solutions possibles**
Le système de raclage mécanique automatique n'a pas réussi à effectuer le balayage	Se reporter à la section Raclage automatique du manuel pour le diagnostic des défauts.

Surveillance des communications d'E/S

Message	
Module d'E/S Surveillance comms	
Raison	**Solutions possibles**
La communication avec l'ATUV-1220 a été perdue	Vérifier que les connexions Ethernet du Spectra vers l'ATUV-1220 et l'AO1 sont allumées.
	S'assurer que le module est alimenté.

Surveillance des communications électroniques de ballast

Message	
Ballast électronique Surveillance comms	
Raison	**Solutions possibles**
La communication vers le ballast électronique a été perdue	Vérifier les connexions Ethernet des composants du Spectra au ballast électronique
	S'assurer que le ballast électronique est alimenté

Niveau d'eau bas

Message		
Niveau d'eau bas		
Raison	**Causes possibles**	**Solutions possibles**
Le signal de niveau d'eau (DI1/DI2/DI3 sur l'ATUV-1220) a été perdu	Le niveau d'eau a chuté en dessous du niveau requis	S'assurer que le niveau d'eau est au-dessus de la sonde de conductivité
	Connexion défectueuse	Vérifier toutes les connexions de câbles et assurez-vous que DI1/DI2/DI3 sont allumés indiquant que le niveau d'eau est au-dessus de la sonde de conductivité

Modules d'E/S inférieur aux attentes

Message	
Moins de mod. D'E/S qu'attendu	
Raison	**Solutions possibles**
Le nombre d'E/S activées sur le Spectra a dépassé la quantité réelle de modules de lampes utilisés	Vérifier que l'adresse ATUV-1220 correspond au nombre d'E/S activées sur le Spectra (prière de se référer au manuel d'utilisation et d'entretien du Spectra pour plus de détails)
	Vérifier les connexions Ethernet entre le Spectra et l'ATUV-1220

Ballasts électroniques inférieurs aux attentes

Message	
Moins de ballasts électron. qu'attendu	
Raison	**Solutions possibles**
Le nombre de ballasts électroniques activés sur les Spectra a dépassé la quantité réelle de ballasts utilisés	Vérifier que l'adresse des ballasts électroniques correspond au nombre de ballasts activés sur le Spectra (prière de se référer au Manuel d'utilisation et d'entretien du Spectra pour plus de détails)
	Vérifier les connexions Ethernet entre le Spectra et le ballast électronique

Débitmètre hors de portée

Message		
Débitmètre Hors plage		
Raison	**Causes possibles**	**Solutions possibles**
L'entrée du débitmètre (AI1 sur l'ATUV-1220) est en dehors des tolérances 4 mA et 20 mA	Signal défectueux	S'assurer que le signal de l'appareil au Spectra est compris entre 4 et 20 mA.
	Connexion défectueuse	Vérifier toutes les connexions des câbles et s'assurer que la LED AI1 est allumée indiquant un signal supérieur à 3,5 mA.



Pour une assistance supplémentaire, veuillez contacter votre prestataire de service agréé local. Vous pouvez également contacter notre siège au Royaume-Uni :

POUR LES PIÈCES DE RECHANGE D'ORIGINE :

E : spares.atg@evoqua.com | T : +44 (0) 1942 216161 – OPT 1

POUR DÉFINIR UN ENTRETIEN OU UNE MISE EN SERVICE :

E : service.atg@evoqua.com | T : +44 (0) 1942 216161 – OPT 1

POUR TOUTE AUTRE DEMANDE :

E : info.atg@evoqua.com | T : +44 (0) 1942 216161

EVOQUA WATER TECHNOLOGIES LTD
Genesis House
Richmond Hill
Wigan
WN5 8AA
United Kingdom

www.evoqua.com | www.atguv.com

EVOQUA
WATER TECHNOLOGIES