

OLIS

Système d'injection liquide en ligne pour chromatographe en phase gazeuse

Manuel d'utilisation



Vanne OLIS installée sur GC Intuvo 9000

Cher utilisateur,

Merci d'avoir choisi ce produit SRA Instruments.

Ce manuel présente les différentes informations nécessaires pour une bonne utilisation de votre appareil. Si toutefois, vous avez besoin de renseignements complémentaires ou si vous rencontrez des problèmes, vous pouvez contacter notre Service Après-Vente :

Hotline: +33 (0)4 78 44 22 09
E-mail : service@sra-instruments.com

 <p>SRA INSTRUMENTS ANALYTICAL SOLUTIONS</p>	<p>SRA Instruments 210 rue des Sources 69280 Marcy l'Etoile FRANCE</p>	<p>Tel : +33 (0)4 78 44 29 47 Fax : +33 (0)4 78 44 29 62 info@sra-instruments.com www.srainstruments.com</p>
--	--	--

Table des matières

1. PREAMBULE	5
2. INSTRUCTIONS DE SECURITE	5
2.1 Pour votre protection	5
2.2 Avant de démarrer	6
3. DESCRIPTION	6
3.1 Présentation	6
3.2 Conception	7
3.3 Principe de fonctionnement	8
3.4 Logiciel intégré	9
4. INSTALLATION	10
4.1 Préparation à l'installation du matériel	10
4.2 Modification du circuit de gaz vecteur du GC	10
4.3 Aiguille de l'OLIS	12
4.4 Installation de la vanne sur le GC à l'aide du kit d'installation	12
4.5 Cas d'installation de la vanne sur un GC Agilent 7890	13
5. CONTROLEUR OLIS	14
5.1 Description	14
5.2 Installation	15
5.3 Chemin de circulation de l'échantillon et évent	16
6. OPERATIONS DE MAINTENANCE	16
6.1 Calendrier des opérations de maintenance	16
6.1.1 Chaque mois	16
6.1.2 Tous les 6 mois	16
6.1.3 En cas d'arrêt du gaz vecteur du GC	16
6.2 Changer l'aiguille, le stem et les joints en Téflon	17
6.3 Changer le moteur et les détecteurs	17
6.4 Position des détecteurs/positions haute et basse de la vanne	17
6.5 Problème de débit/pression avec le GC	18
7. DONNEES TECHNIQUES	19
7.1 Alimentation électrique	19
7.2 Dimensions et poids	19
7.3 Utilités	19
7.3.1 Gaz vecteurs	19
7.3.2 Répétabilité	19

7.4 Fusibles	19
7.5 Entrées/Sorties	20
7.6 Recyclage	20
8. DECLARATION UE DE CONFORMITE	21

1. Préambule

Pour des raisons de clarté, ce manuel ne contient pas toutes les informations détaillées concernant tous les types de couplage.

De plus, il ne peut pas décrire chaque cas possible concernant l'installation, l'utilisation et la maintenance.

Si vous avez besoin d'informations complémentaires concernant cet appareil ou si vous rencontrez certains problèmes qui ne sont pas suffisamment approfondis dans ce manuel, vous pouvez demander de l'aide auprès de SRA Instruments.

Le contenu de ce manuel ne fait partie d'aucun accord, engagement ou statut légal précédent ou existant et ne change pas ces derniers. Tous les engagements de SRA Instruments sont contenus dans les contrats de vente respectifs qui contiennent aussi les seules et entières conditions de garantie applicables. Ces conditions de garantie mentionnées dans le contrat ne sont ni étendues ni limitées par le contenu de ce manuel.

2. Instructions de sécurité

Informations importantes

Cet instrument a été conçu pour une utilisation dans des conditions bien spécifiques. Si l'équipement est utilisé d'une manière non spécifiée par SRA Instruments, la protection fournie par l'équipement peut en être diminuée.

D'autre part, il est de votre responsabilité d'informer le SAV de SRA Instruments si la vanne OLIS a été utilisée pour l'analyse d'échantillons dangereux, avant toute maintenance de l'instrument ou lorsqu'un instrument est renvoyé pour réparation.

2.1 Pour votre protection

Avertissements :

Avertissement : Danger électrique



Ne remplacez pas les composants alors que le câble d'alimentation est branché. Pour éviter toute blessure, coupez toujours l'alimentation électrique avant de les toucher. Installez l'OLIS de manière à ce que l'accès au câble d'alimentation soit facile. Assurez-vous que vous branchez le câble sur une prise raccordée à la terre, sinon il y a un risque léthal.

En particulier le "stem" (tige à chauffage instantané) ne doit pas être utilisé alors que le dispositif de commande OLIS est sur ON.

Avertissement : Surfaces chaudes



Plusieurs pièces de l'OLIS fonctionnent à des températures suffisamment hautes pour causer de graves brûlures.

Ces pièces incluent, entre autres :

- l'interface avec l'aiguille

Vous devez faire extrêmement attention de manière à éviter de toucher ces surfaces chauffées. N'utilisez pas l'appareil si le module OLIS est désassemblé.

Avertissement : Pièces en mouvement



Beaucoup de pièces de l'OLIS bougent lors de leur fonctionnement. Ne touchez pas la vanne OLIS alors que l'appareil est sous tension ; assurez-vous d'avoir débranché le cordon d'alimentation.

Ces pièces incluent, entre autres :

- le stem et le moteur

Vous devez faire extrêmement attention de manière à éviter une blessure aux doigts.

Avertissement : La décharge électrostatique est une menace pour l'électronique



La décharge électrostatique peut endommager les cartes électroniques de l'OLIS. Si vous devez tenir une carte électronique, portez un bracelet anti électricité statique et tenez-la par les bords.

Avertissement : Utilisation de gaz



Un mélange de gaz peut conduire à l'explosion. Utilisez avec précaution l'hydrogène comme gaz vecteur. Vous devez réaliser un test de fuite et posséder un détecteur d'hydrogène.

2.2 Avant de démarrer

- Vérifiez que la tension de fonctionnement de l'appareil est compatible avec celle de votre réseau électrique avant de le mettre en route. L'appareil peut être endommagé dans le cas contraire.
- Faites entretenir votre appareil par SRA Instruments.
- Utilisez uniquement des gaz et solvants spécifiés dans les procédures d'utilisation.
- N'ouvrez pas la vanne si la température est supérieure à 50 °C.
- N'ouvrez pas le boîtier électronique.
- Éliminez de l'environnement de l'appareil : les vibrations, tout effet magnétique et les gaz explosifs.
- L'OLIS doit être utilisé seulement en intérieur ; il est conçu pour une utilisation à température ambiante et dans des conditions où aucune condensation ne peut apparaître. Installez l'OLIS et le GC sur une surface rigide et stable.

3. Description

3.1 Présentation

La vanne OLIS est un système d'injection liquide en ligne pour chromatographie gazeuse, développé par SRA Instruments. Elle peut accepter des échantillons jusqu'à 60 bars et elle peut être installée sur tous les modèles de GC, en ligne ou de laboratoire, équipés d'injecteurs split/splitless.

Destiné à l'introduction d'échantillons liquides sous pression pouvant contenir des analytes très polaires, à haut point d'ébullition ou à forte viscosité, l'OLIS est principalement utilisé pour des analyses en ligne dans des installations pilotes, des usines de solvants ou pour des liquides sous pression dans un canister couplé à un chromatographe gaz.

L'OLIS est conçu pour obtenir directement en ligne des résultats similaires à ceux obtenus avec des chromatographes de laboratoire. Comparativement, l'autre avantage est qu'il permet de réduire au minimum le contact de l'utilisateur avec l'échantillon liquide puisqu'il n'y a pas besoin de prélever l'échantillon et de le porter au laboratoire.

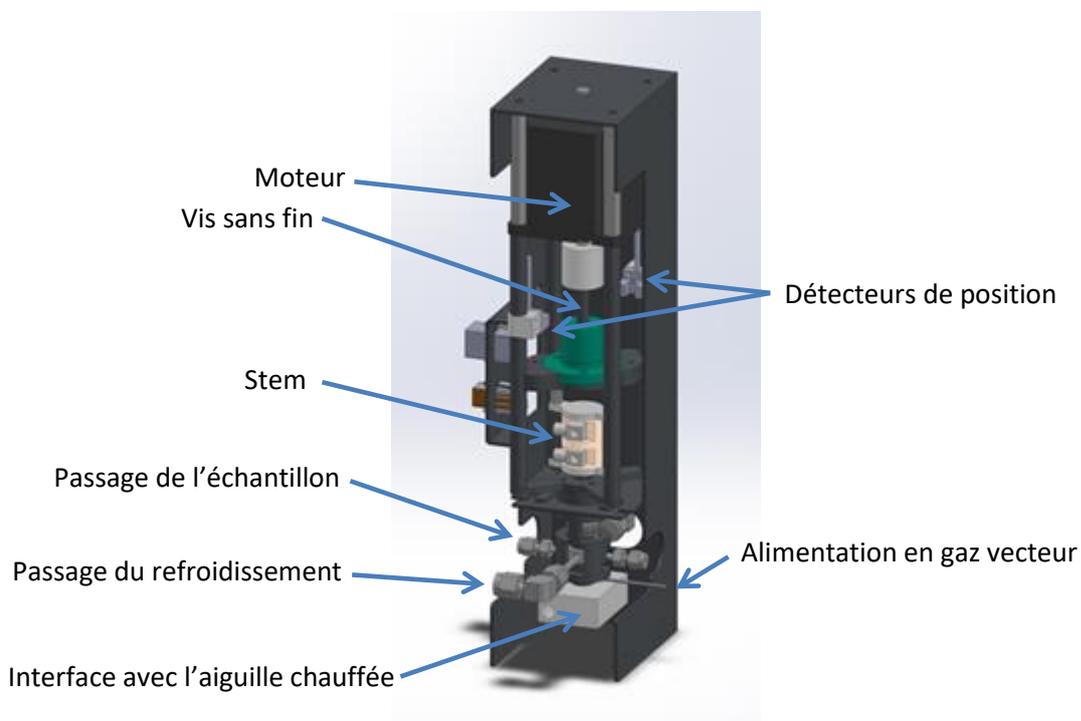
3.2 Conception

La vanne OLIS se compose de :

- Un moteur
- Une vis sans fin
- Un stem (tige à chauffage instantané)
- Une chambre de circulation de l'échantillon
- Une chambre de refroidissement (optionnelle)
- Une alimentation en gaz vecteur
- Une connexion de l'aiguille à travers le septum du GC (injecteur split/splitless)



Le stem a son extrémité inférieure usinée de manière à permettre la circulation de l'échantillon.



La vanne est pilotée par le **contrôleur OLIS**. Il s'agit d'une interface électronique incluant un logiciel embarqué.

Des voyants d'alimentation et d'alarme sont présents sur la face avant.



3.3 Principe de fonctionnement

La vanne utilise un vérin qui est actionné par un moteur électrique depuis sa position haute (étape de remplissage) jusqu'à sa position basse (étape d'injection).

L'échantillon passe en continu par la vanne même lorsque la tige est en position d'injection. Dans la position d'échantillonnage, le volume (fixe) de la tige se remplit avec l'échantillon. Au démarrage du GC, la tige descend, vaporisant l'échantillon dans le gaz vecteur en le portant à haute température (350 °C en 1 à 2 secondes), de manière à optimiser les processus de vaporisation et d'injection. L'échantillon, via une aiguille chauffée, va ensuite dans l'injecteur split/splitless auquel est connectée la colonne de séparation.

L'OLIS assure le chauffage intégral de l'échantillon après injection. La chambre de vaporisation possède un chauffage indépendant permettant d'éviter les points froids. Un couple de joints en Téflon spécifique pour les hautes températures, est nécessaire pour assurer une étanchéité constante y compris après un nombre élevé d'injections.

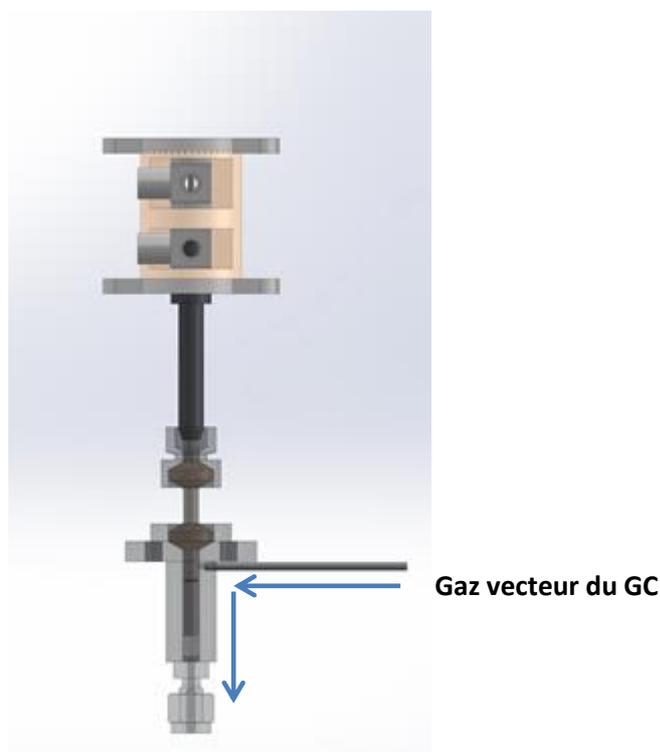
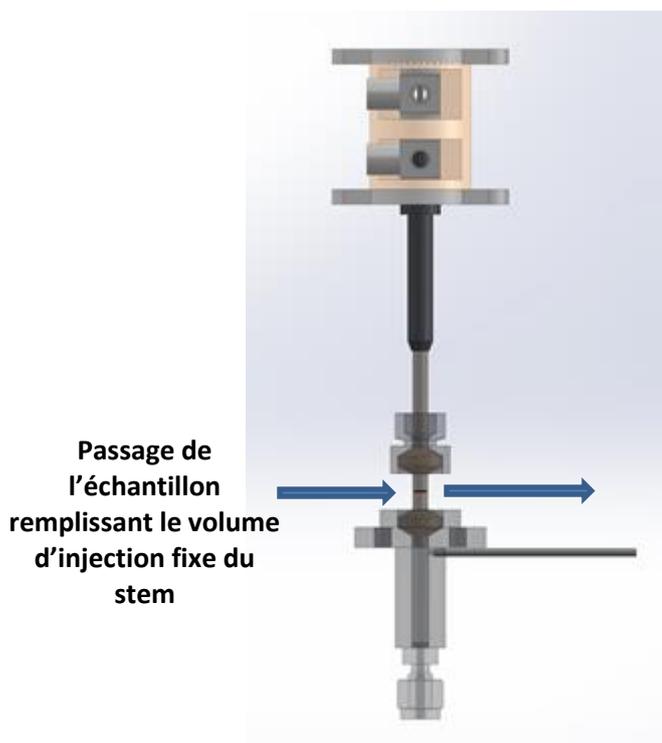
La zone de chauffe indépendante est doublée d'une sécurité qui coupe la puissance en cas de dépassement de seuil. Les alarmes en face avant sont alors actives et il est recommandé de contacter le support après-vente dans ce cas.

Notes :

- Pour les calibrations par exemple, vous pouvez facilement enlever la vanne OLIS de l'injecteur GC et utiliser votre port d'injection GC standard sans démonter les pièces et les raccords.
- En option, il est possible de refroidir le chemin de circulation de l'échantillon pour éviter une vaporisation interne générée par la température de l'injecteur GC.

Tige en position de remplissage

Tige en position d'injection



3.4 Logiciel intégré

Le logiciel a été développé pour communiquer avec le contrôleur OLIS, qui pilote le système d'injection, grâce à un serveur internet embarqué. Les paramètres de contrôle (température du STEM, position du STEM à l'injection, compteur d'injection) et de diagnostics sont donc disponibles sur des pages internet.

L'accès à l'interface nécessite seulement une connexion LAN et un navigateur internet compatible (Internet explorer, Firefox, Chrome).

Le contrôleur OLIS peut aussi être utilisé hors-ligne, avec des paramètres prédéfinis lors de sa fabrication ou après configuration LAN. Le fait de fermer le navigateur internet n'arrête pas la méthode de la vanne, et n'annule ni les paramètres ni le chauffage, vous pouvez donc réaliser une injection.

Le logiciel contrôle la sécurité de la chauffe instantanée et permet d'adapter la température de chauffe pour des applications spécifiques.

IMPORTANT : A chaque fois que le contrôleur est mis sous tension, le logiciel commence automatiquement à chauffer la chambre de vaporisation.

Lorsque la température est atteinte, la vanne se positionne automatiquement dans la position d'échantillonnage au cas où le stem n'est pas dans la position correcte après maintenance.

Configuration IP par défaut :

- Host Name : OLIS-XXXX (XXXX= Numéro de série)
- IP Address: 10.1.1.116
- Gateway : 10.1.1.1
- Subnet Mask : 255.255.255.0
- DNS primaire : 10.1.1.1
- Enable DHCP : permet l'auto attribution d'une adresse IP depuis un serveur DHCP
- Enable Auto-IP : permet à la carte de changer l'IP lui-même en cas de conflit

Visualisation de l'interface :

The screenshot shows the OLIS-LAB web interface in a browser window. The address bar shows '10.1.1.116/index.htm'. The page header includes the SRA Instruments logo and the text 'OLIS-LAB'. Below the header, there is a 'Menu' section with 'OLIS' and 'IP Configuration' options. The main content area is divided into three sections: 'Status', 'Parameters', and 'Maintenance STEM'. The 'Status' section shows 'START IN Off', 'START OUT Off', 'READY IN Off', and 'READY OUT Off'. The 'Parameters' section includes a 'Submit' button and input fields for 'Injection time' (30s), 'STEM time' (1s), and 'Z1' (150 °C). The 'Maintenance STEM' section shows 'Stem counter : 0' and 'Stem State : Ready'. At the bottom, there is a footer with contact information for SRA Instruments.

3 paramètres sont disponibles :

- La durée d'injection : la vanne reste en position injection typiquement pendant 30 secondes après l'injection.
- La durée de chauffe de la tige : typiquement celle-ci est de 1 seconde pour atteindre au moins 300 °C.
- Z1 : la température de la chambre de vaporisation pour le transfert de l'échantillon dans l'injecteur split/splitless, qui est typiquement de 150 °C.

4. Installation

4.1 Préparation à l'installation du matériel

L'installation de l'OLIS est effectuée par un technicien de SRA Instruments ou un partenaire reconnu.

Pour pouvoir mettre en place le matériel dans votre laboratoire, il est nécessaire de prévoir :

- Une alimentation secteur 240 VAC ou 110 VAC selon le modèle – 6 A
- Environ 30 cm de large sur le côté gauche du GC
- Environ 60 cm de large entre le contrôleur et l'entrée du GC (pour les câbles de la vanne)
- Habituellement, l'OLIS est installée sur un injecteur split/splitless.

Outils nécessaires :

- 2 clés plates 5/16"
- 2 clés plates 7/16" (pour l'option de refroidissement)
- 1 détecteur de fuite électronique
- 1 débitmètre électronique

Accessoires livrés avec l'OLIS :

- 3 Tournevis cruciformes respectivement de 1,5 mm, 2 mm et 3 mm
- 1 clé à pipe 8 mm débouchée
- 1 clé plate de 16 mm
- 1 clé Torx T10 coudée et 1 tournevis Torx T20

Accessoires livrés avec le contrôleur :

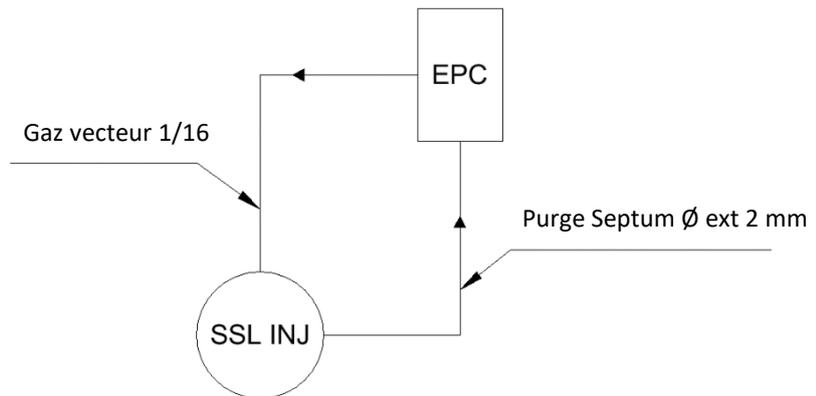
- 1 câble Ethernet
- 1 câble d'alimentation

4.2 Modification du circuit de gaz vecteur du GC

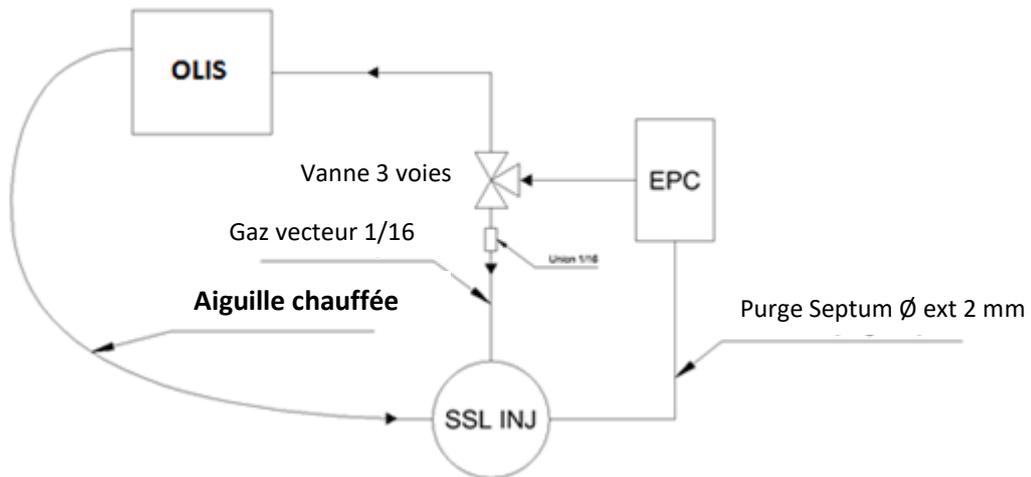
Dans le but d'amener le gaz vecteur à l'OLIS, une vanne 3 voies sera montée sur votre GC. Cette vanne permet d'aiguiller le gaz vecteur :

- Via la ligne de transfert, permettant l'injection avec l'OLIS.
- Directement vers l'injecteur pour une utilisation standard du GC. Il est aussi possible d'isoler l'OLIS pour la maintenance.

Circuit standard du GC :



Modification du circuit pour OLIS



Le raccordement du gaz vecteur entrant sur la vanne OLIS se situe sur le panneau arrière. Le raccord est de type 1/16" Swagelok. Nous vous recommandons d'utiliser des férules neuves lors de l'installation et de respecter les recommandations du fabricant de raccord pour le serrage afin d'assurer la meilleure étanchéité. Un contrôle des fuites avec détecteur électronique est recommandé de façon périodique pour vérifier l'absence de fuites pouvant dégrader l'analyse et créer des surconsommations de gaz vecteur.



L'utilisation d'hydrogène comme gaz vecteur pour l'OLIS est possible.
Si le choix est possible, il est préférable d'utiliser l'hélium pour des raisons de sécurité.
Si vous utilisez l'hydrogène comme gaz vecteur, vous devez au préalable faire un test de fuite et utiliser un détecteur d'hydrogène pour des raisons de sécurité.

4.3 Aiguille de l'OLIS

Pour éviter de casser l'aiguille pendant le transport, celle-ci n'est pas connectée à la base de la vanne avant l'envoi. Vous devez réaliser la connexion de celle-ci à réception avant d'installer la vanne. L'aiguille se trouve dans le kit d'installation GC, prête à l'emploi et incluant la fêrule.



4.4 Installation de la vanne sur le GC à l'aide du kit d'installation

La vanne OLIS est un produit dont la conception standard permet une adaptation sur n'importe quel GC. Pour installer la vanne OLIS sur un GC vous avez besoin de commander le kit d'installation adéquat afin d'assurer la compatibilité.

Le kit contient toujours :

- des pièces pour la modification du raccordement du gaz vecteur : une union, des fêrules, des tubes et la vanne 3 voies.
- un socle support adapté au type de GC
- un écrou de guidage de l'aiguille adapté au GC
- un câble REMOTE pour OLIS adapté au GC

Référez-vous au manuel spécifique d'installation du kit ou contactez SRA Instruments pour plus d'informations.

4.5 Cas d'installation de la vanne sur un GC Agilent 7890

AVANT MODIFICATION

**Veillez à identifier correctement le tube du gaz vecteur avant de couper.
Ne coupez pas le tube de purge septum (relié à la petite cheminée).**

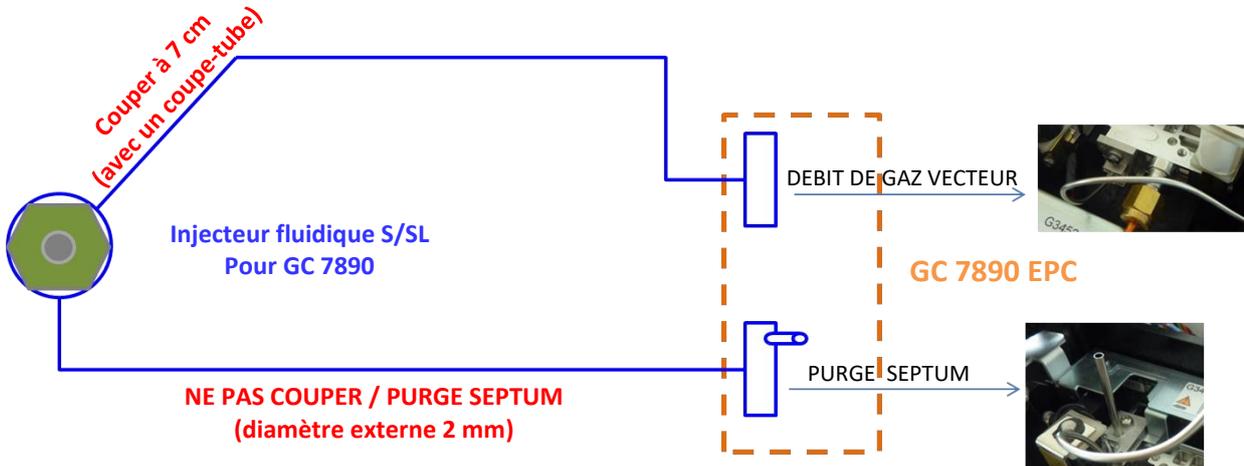


Fig.1 - Schéma du GC Agilent S/SL EPC standard avant modification en vue du montage de la vanne OLIS. Selon le § 4.2 du manuel, le chemin de passage du gaz vecteur doit être modifié de manière à passer par la vanne OLIS.

APRES MODIFICATION

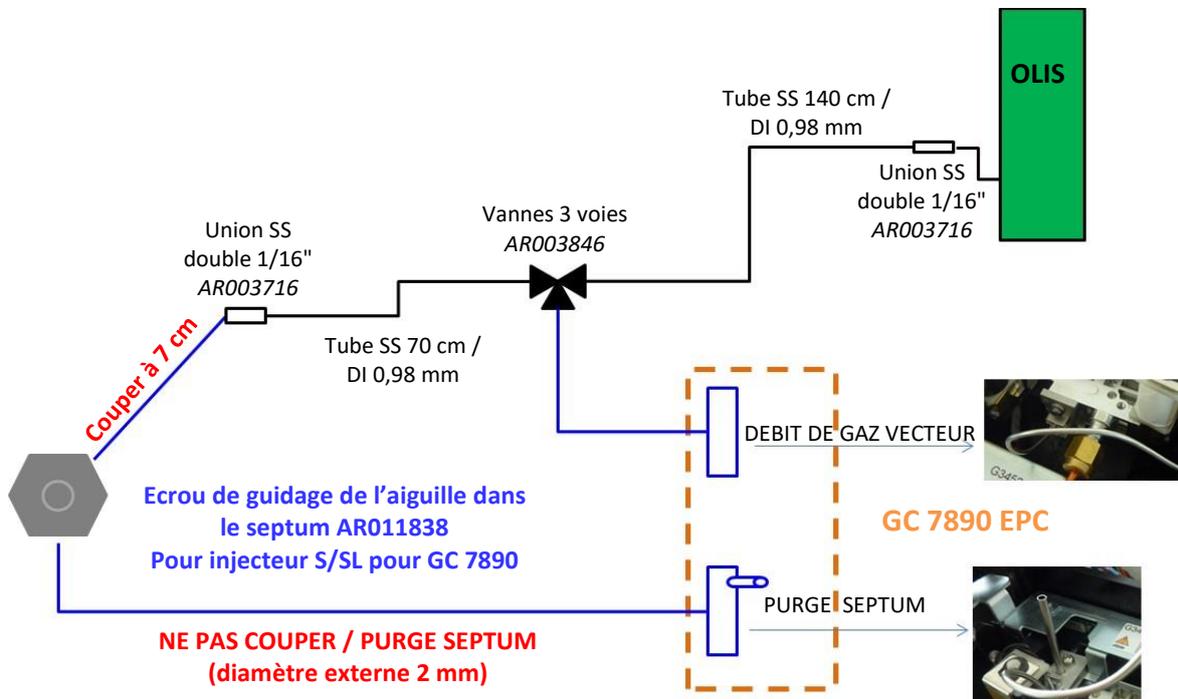


Fig.2 - Schéma du GC Agilent S/SL EPC standard après modification en vue du montage de la vanne OLIS. La vanne 3 voies permet de changer rapidement le chemin de passage du gaz vecteur de manière à utiliser soit la vanne OLIS avec le GC soit le GC seul en injection manuelle ou automatique.

Dans le cas où vous souhaitez utiliser le GC seul, veillez à bien enlever la vanne OLIS de l'injecteur S/SL avant de tourner la vanne 3 voies.

5. Contrôleur OLIS

5.1 Description

La fonction du contrôleur est d'accompagner l'intégration de l'injecteur OLIS sur le GC pour une utilisation sécurisée.

Le contrôleur alimente et vérifie l'état de l'OLIS, et déclenche une alarme en cas de température interne excessive. Dans ce cas, des mesures de sécurité sont prises :

- Arrêt de la chauffe de la base de l'OLIS (chauffée et régulée en température par le contrôleur).
- Arrêt de la puissance de chauffage du STEM.
- Arrêt de la commande électrique du moteur.
- Déclenchement d'une alarme visuelle (LED) et fermeture du contact de sortie pour état non prêt.

En cas d'alarme, le contrôleur doit être réinitialisé par un opérateur en utilisant le logiciel intégré. L'initialisation sera activée seulement si la température seuil est inférieure à la valeur limite. De cette manière, toute anomalie, même brève, sera répertoriée par l'opérateur.

Pour cela, il est nécessaire d'initialiser le système. Le logiciel intégré appliquera automatiquement la méthode et essaiera de déplacer le STEM en position d'échantillonnage en quelques minutes.

Certaines erreurs sont critiques (stem, système de chauffage) et il est nécessaire d'arrêter le contrôleur afin d'effacer les défauts.

Le contrôleur est constitué de :

- ✓ Un voyant lumineux qui s'allume sur le panneau avant, correspondant à la commande d'injection résultant du démarrage du GC.
- ✓ Sur le panneau arrière, une connexion REMOTE pour un démarrage de l'analyse à partir du GC (start in from GC) et une pour l'état prêt/non prêt de la vanne OLIS transmis au GC (ready out to GC).
- ✓ E/S déportées externes sur le panneau arrière pour des applications et des besoins spécifiques.

La LED du panneau avant indique l'état de l'OLIS :

off

OLIS est éteint



VERT : OLIS est prêt et inoccupé
OLIS attend pour Start et/ou GC ready



Clignotement VERT : OLIS fonctionne



Clignotement ROUGE/VERT : OLIS n'est pas prêt ou en cours de stabilisation.
Le START externe ne sera pas pris en compte.



Clignotement rapide : Erreur de cycle (un paramètre physique comme la température ne s'est pas comporté comme attendu).
Vérifiez la page web pour plus d'informations.



ROUGE : OLIS est figé suite à une erreur de logiciel.
Une remise à zéro physique est obligatoire.

Ce contrôleur inclut le contrôle électronique de l'OLIS et le contrôle du moteur électrique utilisé pour faire bouger le STEM.

Pour fonctionner, il nécessite :

- Une alimentation secteur 240 VAC ou 110 VAC selon le modèle – 6 A
- Les connexions fournies pour relier le contrôleur à la vanne OLIS
- Un câble REMOTE entre le GC et le boîtier de la OLIS (fourni dans le kit d'installation)

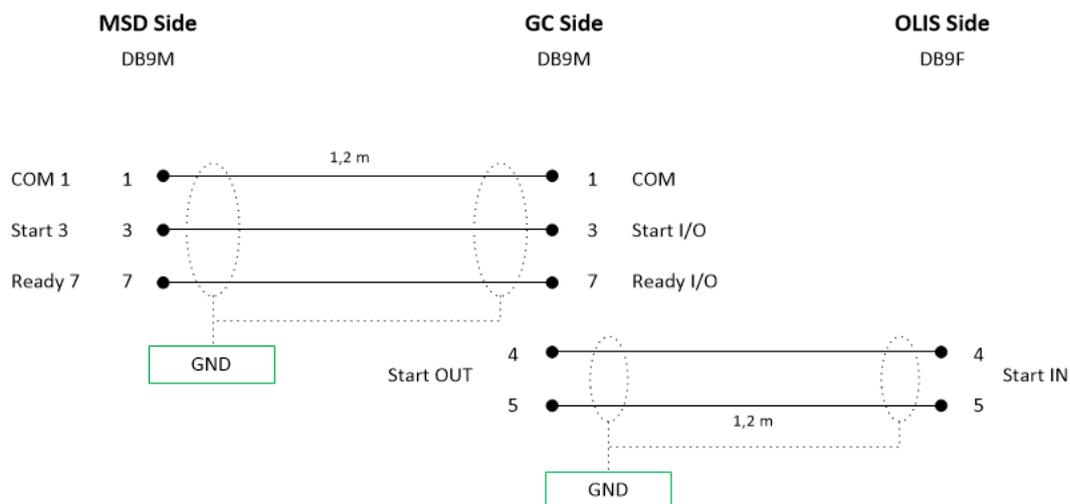
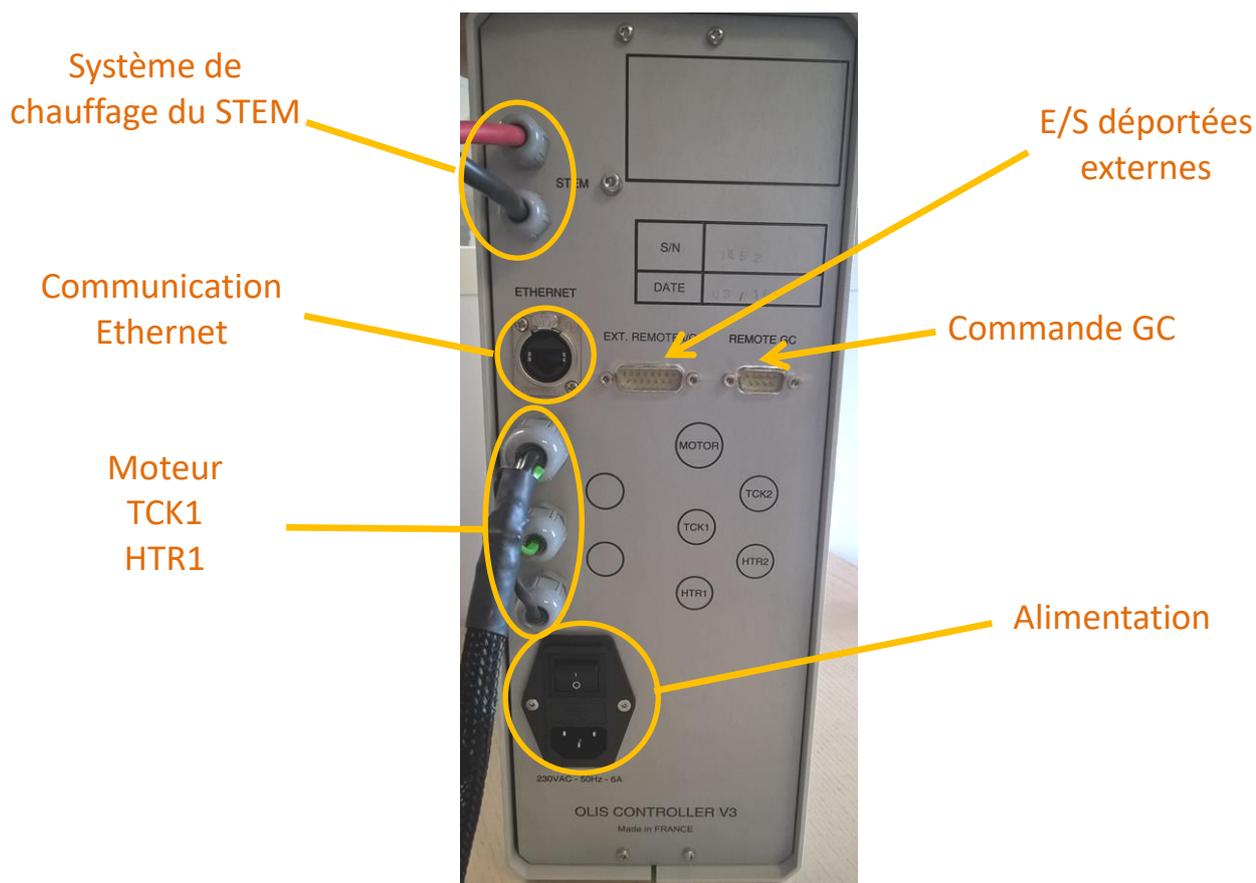


Fig.3 – Exemple de schéma de câblage entre OLIS, GC Agilent 7890 et MSD Agilent 5977.

5.2 Installation

1. Installez le contrôleur à la gauche du GC. Si vous utilisez un spectromètre de masse, vous devez le placer à la droite du GC car il doit être à faible distance de la vanne, les câbles pour le chauffage éclair du STEM mesurant environ 1 m.
2. Connectez le moteur et les câbles de chauffage du contrôleur à la vanne OLIS.
3. Connectez l'alimentation du système de chauffage du STEM à la vanne OLIS. (Position haute rouge et position basse noire).
4. Connectez le câble de commande à distance du GC.
5. Connectez les E/S déportées externes si nécessaire.



5.3 Chemin de circulation de l'échantillon et évent

L'échantillon circule jusqu'à l'évent par un tube 1/16" qui est situé sur la partie basse de la vanne. Dans le cas d'un échantillon toxique, il est important avant utilisation de prolonger cette sortie vers un évent commun ou une hotte afin de protéger toute personne dans l'environnement de l'appareil.

Pour un meilleur fonctionnement de l'interface, il est recommandé de connecter cette sortie à pression constante et si possible de ne pas rompre le flux à travers la vanne.

6. Opérations de maintenance

6.1 Calendrier des opérations de maintenance

6.1.1 Chaque mois

- Vérifiez l'état du liner en verre dans l'injecteur du GC. Changez le septum si nécessaire.

6.1.2 Tous les 6 mois

- Vérifiez l'état de l'aiguille. Changez les joints en Téflon de l'OLIS.

6.1.3 En cas d'arrêt du gaz vecteur du GC

- L'interface de l'aiguille et les joints en Téflon sont les principaux éléments en contact avec le gaz vecteur du GC. En cas de fuite ou de chute de pression du gaz vecteur, de nouvelles pièces doivent être installées.

Remplacement dès que nécessaire :

La performance de l'OLIS est fortement liée à l'état du GC. Réalisez l'entretien du GC selon les recommandations du fabricant.

6.2 Changer l'aiguille, le stem et les joints en Téflon

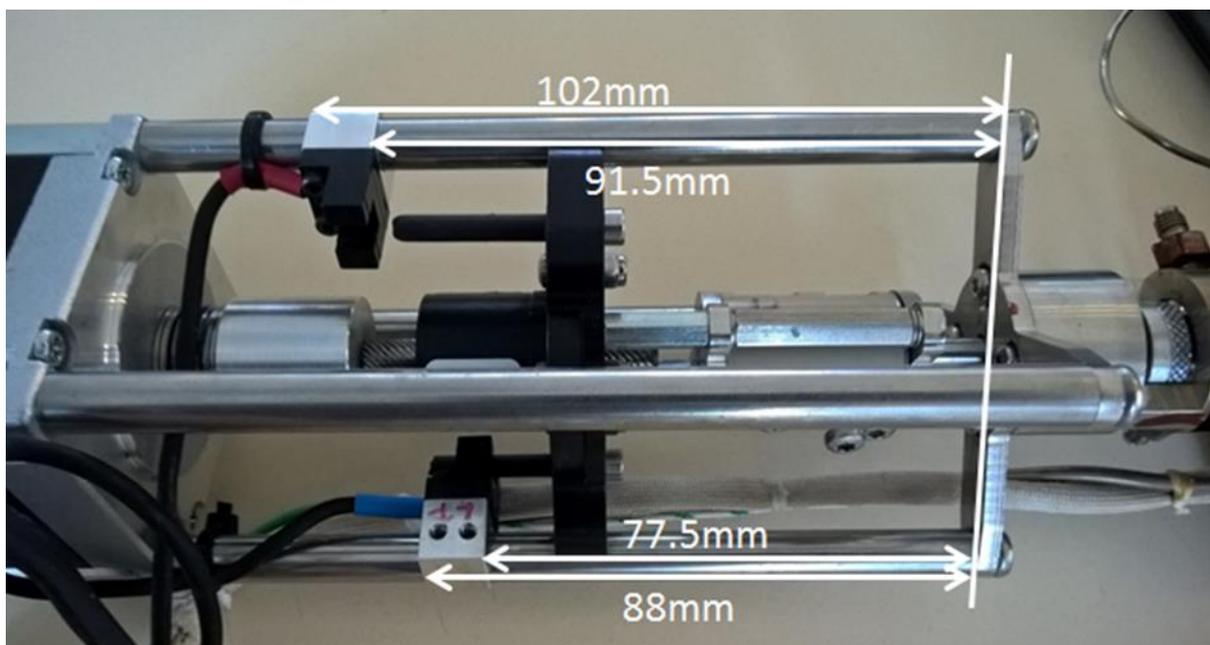
Pour changer l'aiguille, la tige et les joints en Téflon, référez-vous au manuel de maintenance qui traite de la partie basse de la vanne OLIS. Ces opérations peuvent être effectuées directement sur site par n'importe quel technicien formé.

Code	Désignation	Qté minimum
AR007424	Joint haute T°C (200 – 450 °C) (1 unité)	2
AR000351	Liner direct 1,5mm Ø int (GC Agilent seulement) (1 unité)	1
AR010722	Interface aiguille N (GC Agilent seulement) (3 unités)	1 jeu

6.3 Changer le moteur et les détecteurs

Pour changer le moteur et les détecteurs, référez-vous au manuel de maintenance qui traite de la partie haute de la vanne OLIS. Ces opérations sont effectuées par un partenaire revendeur formé ou directement par SRA Instruments en renvoyant l'appareil.

6.4 Position des détecteurs/positions haute et basse de la vanne



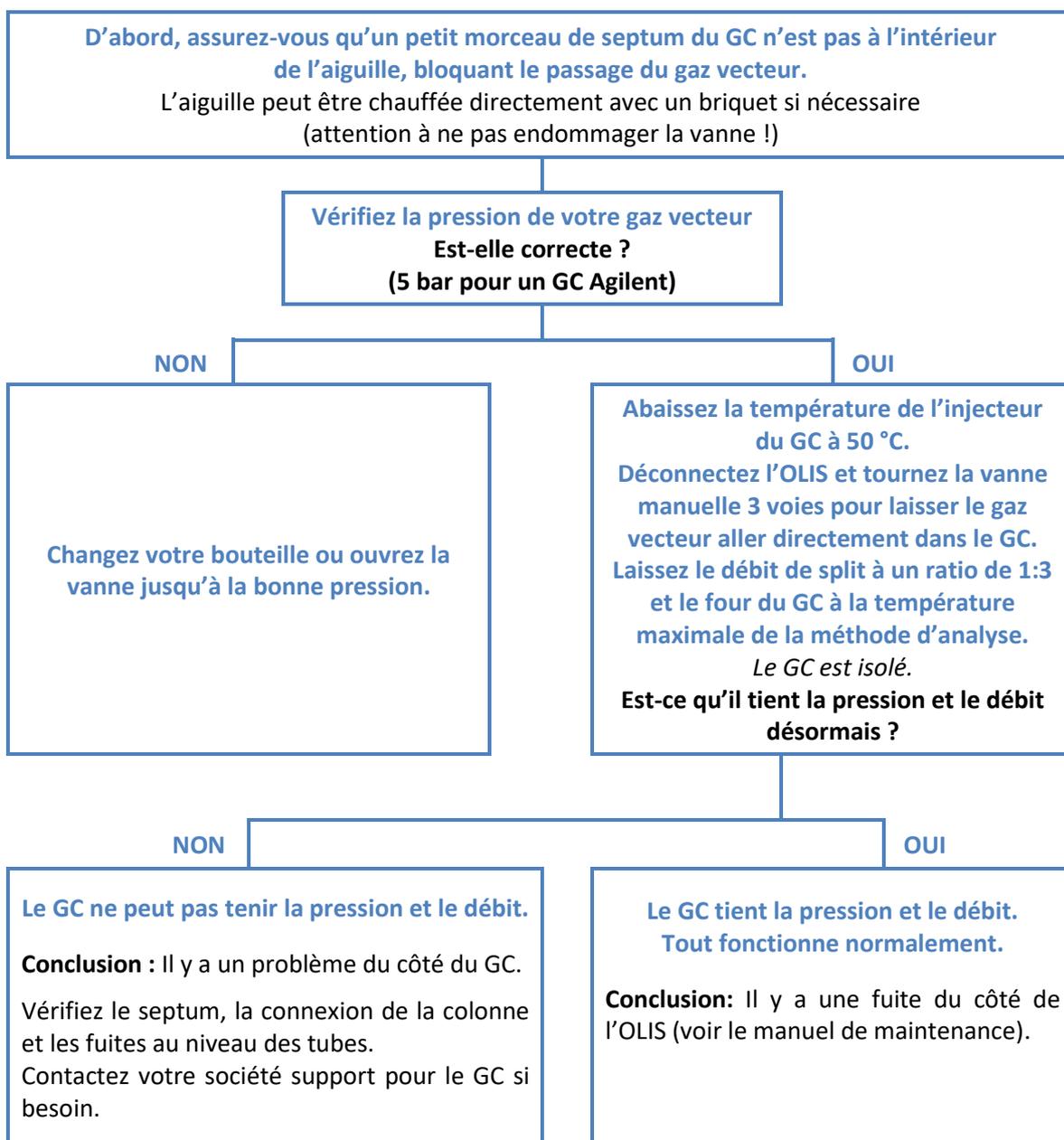
La position des détecteurs est importante pour charger l'échantillon et l'injecter dans le gaz vecteur du GC. La position des détecteurs peut être facilement changée en utilisant un tournevis cruciforme de 1,5 mm. Veillez à ne pas serrer la vis trop fort pour éviter tout problème et vérifiez la position du détecteur par rapport aux barres haute et basse.

6.5 Problème de débit/pression avec le GC

Trouver l'origine du problème, pour cela :

- Abaissez la température de l'injecteur et la température du four en-dessous de 50 °C.
- Laissez le débit de split à un ratio de 1:3.
- Abaissez la température de l'OLIS à 50 °C.
- Assurez-vous que la vanne manuelle 3 voies est bien sur la position OLIS.

Contactez SRA Instruments ou le revendeur pour plus de détails sur les étapes suivantes.



7. Données techniques

7.1 Alimentation électrique

Entrée d'alimentation : + 240 VAC

Sortie d'alimentation (moteur, chauffage de la tige, ...) : + 24 VDC

Consommation électrique, max 2,5 A / 240 VAC

7.2 Dimensions et poids

Vanne :

- H 290 ; P 120 (150 mm en incluant le tube entrée/sortie de l'échantillon) ; L 120 mm (150 mm en incluant le tube entrée/sortie de refroidissement)
- 2 kg

Unité de contrôle :

- H 370 ; P 300 ; L 140 mm
- 10 kg

7.3 Utilités

Alimentation : 220-240 VAC ; 1000 W max

Le GC nécessite une entrée split/splitless, remote start-in, remote ready-out.

Le PC nécessite Windows 7 ou supérieur, une connexion Ethernet.

7.3.1 Gaz vecteurs

Compatible avec l'hélium, l'azote, l'argon et l'hydrogène avec des raccords Swagelok.

7.3.2 Répétabilité

Les RSD typiques à température et pression constantes : $\leq 1\%$.

L'échantillon doit être liquide dans la chambre d'échantillonnage de l'OLIS.

7.4 Fusibles

Présence de deux fusibles à l'arrière de l'appareil en bas à droite.

Appareil 240 VAC

- Fusibles T4AH, (250 VAC)

Appareil 110 VAC

- Fusibles T6.2AH, (110 VAC)

Pour les changer, coupez l'alimentation électrique et débranchez le câble d'alimentation.

7.5 Entrées/Sorties

Connecteur DB9 sur le côté de l'unité de contrôle OLIS.

1-3 pin start out
1-7 pin ready out
4-5 pin start in
1-9 pin ready in

Dans la plupart des cas, « la vanne OLIS est l'esclave et le GC le maître ». Dans ce cas, start in et ready out sont utilisés.

OLIS reçoit le démarrage du GC en utilisant le 4-5 pin start in. Il donne le statut prêt/non prêt au GC en utilisant le 1-7 pin ready out. Le GC détecte si la vanne OLIS est prête ou non ; alors il peut démarrer la vanne et l'analyse GC commence.

7.6 Recyclage



Ne jetez pas cet appareil. Adressez-vous à un organisme de recyclage compétent.



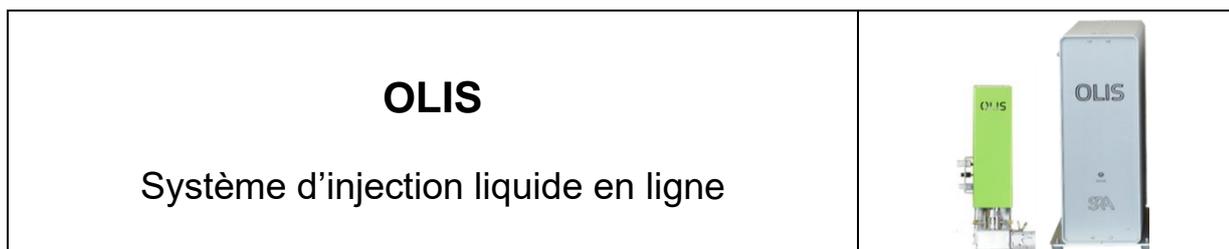
8. Déclaration UE de conformité

Nous,



SRA Instruments
210 Rue des Sources
69280 MARCY L'ETOILE
FRANCE

En tant que fabricant, nous déclarons sous notre seule responsabilité que le type d'appareil



auquel cette déclaration se rapporte, répond aux Exigences Essentielles de Santé et de Sécurité qui lui sont applicables et qui sont définies par les Directives suivantes ainsi que les ajouts et/ou modifications ultérieurs :

- 1/ Directive 2014/35/UE, Annexe I
- 2/ Directive 2014/30/UE, Annexe I

Le respect des exigences ci-dessus a été assuré en appliquant les normes suivantes :

1/ Directive 2014/35/UE – Basse tension

- NF EN 61010-1:2010+A1:2019 "Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire – Partie 1 : Exigences générales"
- NF EN IEC 61010-2-081:2020 "Exigences de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire – Partie 2-081 : Exigences particulières pour les appareils de laboratoire, automatiques et semi-automatiques, destinés à l'analyse et autres usages"

2/ Directive 2014/30/UE – Compatibilité électromagnétique

- EN 61326-1:2013 "Matériel électrique de mesure, de commande et de laboratoire – Exigences relatives à la CEM – Partie 1 : Exigences générales"
- NF-EN 61000-4-2:2009 "Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-2 : techniques d'essai et de mesure – Essai d'immunité aux décharges électrostatiques"

Conformément aux directives susmentionnées (Module A), l'équipement mentionné ci-dessus est soumis, en ce qui concerne les aspects de conception et de production, au *contrôle interne de la fabrication* : **E FAB 21**

Marcy l'Etoile, le 23 Novembre 2020

Représentant légal,
Armando MILIAZZA

