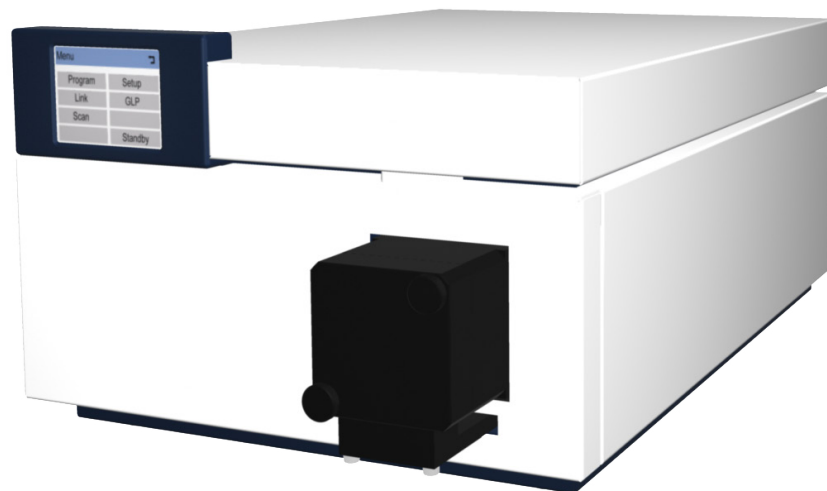


# BlueShadow

► **Detector 50D**  
**Mode d'emploi**

V7654A



# HPLC

# Table des matières

<b>Utilisation prévue</b> .....	<b>1</b>
Présentation de l'appareil .....	1
Caractéristiques .....	2
<b>Volume de livraison</b> .....	<b>3</b>
Eluants .....	3
<b>Sécurité</b> .....	<b>4</b>
Groupe cible .....	4
Équipement de sécurité .....	4
Quels aspects l'utilisateur doit-il prendre en compte ? .....	4
Où l'utilisation de l'appareil est-elle interdite ? .....	5
Démantèlement sécurisé .....	5
Ouverture de l'appareil .....	5
Notifications d'avertissement .....	5
Décontamination .....	5
Rapport de décontamination .....	5
<b>Symboles et pictogrammes</b> .....	<b>6</b>
<b>Déballage et installation</b> .....	<b>6</b>
Contactez l'assistance technique .....	6
Conditions relatives au choix de l'emplacement .....	6
Panne de l'appareil .....	6
<b>Déballage et installation</b> .....	<b>7</b>
Conditions d'espace .....	7
Alimentation électrique et connexion .....	7
Câble d'alimentation .....	7
Prise de courant .....	7
Défaut électronique .....	7
Déballage .....	7
Vue arrière de l'appareil .....	7
Contrôle avec le connecteur multi-broches .....	8
Affectations de l'embase .....	8
<b>Premier démarrage</b> .....	<b>10</b>
Contrôle analogique .....	10
Connecteur intégrateur .....	10
Liste de contrôles avant l'opération initiale .....	10
Insertion de la cellule d'écoulement .....	10
Modification de la longueur du chemin optique de la cellule d'écoulement de prépa- ration 11	
Raccordement des capillaires .....	12
Configurez les paramètres LAN .....	13
Raccordement des câbles .....	13

---

<b>Fonctionnement du détecteur</b> . . . . .	<b>14</b>
Configuration du routeur . . . . .	14
Intégration le réseau local dans un réseau d'entreprise . . . . .	14
Contrôler plusieurs de systèmes séparément dans un LAN . . . . .	14
Contrôle du détecteur avec le logiciel de chromatographie . . . . .	14
Mise sous tension du détecteur . . . . .	14
Écran Tactile . . . . .	15
Utilisation de l'écran tactile. . . . .	15
Présentation des boutons de l'écran tactile . . . . .	15
Structure de l'interface utilisateur graphique. . . . .	17
Réglages de l'écran d'état . . . . .	18
Menu principal . . . . .	19
Menu <b>Program</b> . . . . .	<b>19</b>
Créer un programme . . . . .	19
Créer des lignes de programmes. . . . .	20
Supprimer les lignes du programme. . . . .	21
Exécuter un programme. . . . .	21
Changer un programme. . . . .	21
Afficher les lignes de programme . . . . .	22
Supprimer le programme . . . . .	22
Créer un programme avec un temps de démarrage . . . . .	22
Menu <b>Link</b> . . . . .	<b>23</b>
Créer un lien . . . . .	23
Exécuter un lien . . . . .	24
Supprimer un lien . . . . .	24
Menu <b>Scan</b> . . . . .	<b>25</b>
Menu <b>Setup</b> . . . . .	<b>25</b>
Paramètres du menu <b>Setup</b> . . . . .	<b>26</b>
Menu <b>GLP</b> . . . . .	<b>29</b>
Standby . . . . .	29
<b>Tests fonctionnels</b> . . . . .	<b>30</b>
<b>Dépannage</b> . . . . .	<b>30</b>
Problèmes éventuels et rectifications. . . . .	31
Problèmes possibles de connexion au réseau LAN . . . . .	31
<b>Messages du système</b> . . . . .	<b>32</b>
<b>Maintenance et entretien</b> . . . . .	<b>34</b>
Contactez l'assistance technique . . . . .	34
Contrat de maintenance . . . . .	34
Nettoyage et entretien de l'appareil . . . . .	35
Défaut de l'appareil . . . . .	35
Nettoyage de la cellule d'écoulement . . . . .	35
Blessure oculaire. . . . .	35
Rinçage de la cellule d'écoulement . . . . .	35

---

Diminution des performances . . . . .	35
Nettoyage des lentilles d'une cellule d'écoulement analytique. . . . .	36
Nettoyage des fibres optiques d'une cellule d'écoulement de préparation . . . . .	37
<b>Stockage. . . . .</b>	<b>38</b>
<b>Données techniques. . . . .</b>	<b>38</b>
<b>Informations légales. . . . .</b>	<b>40</b>
Dommages dus au transport. . . . .	40
Conditions de garantie . . . . .	40
Sceau de garantie . . . . .	40
Déclaration de conformité. . . . .	40
Mise au rebut . . . . .	40
<b>Abréviations et terminologie . . . . .</b>	<b>41</b>

# Utilisation prévue

## Présentation de l'appareil

L'écran tactile, le voyant LED pour le mode veille, et la cellule d'écoulement se trouvent sur la face avant du détecteur.

### Légende

- ① Écran tactile
- ② Voyant LED pour le mode veille
- ③ Cellule d'écoulement avec support

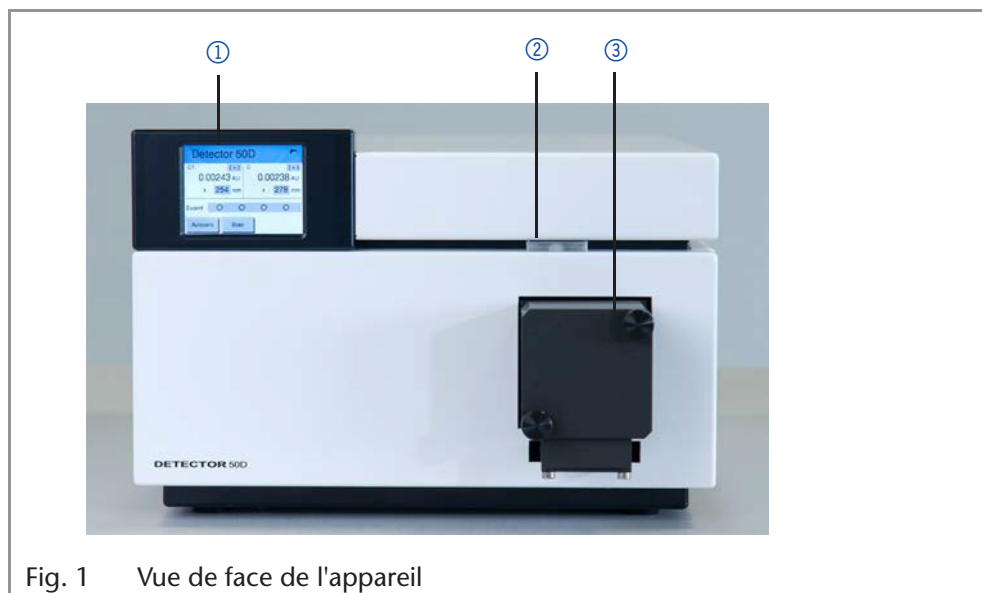


Fig. 1 Vue de face de l'appareil

L'appareil peut être utilisé soit à partir du logiciel de chromatographie sur le poste de travail, soit à partir de l'écran tactile.

L'arrière de l'appareil contient, entre autres, le branchement de l'alimentation secteur, le commutateur d'alimentation, les raccordements pour les appareils externes, les symboles techniques et le numéro de série.

### Légende

- ① Numéro de série
- ② Sorties des intégrateurs
- ③ Connexion LAN
- ④ Port RS-232
- ⑤ Ouverture du ventilateur
- ⑥ Connecteur multi-broches
- ⑦ Interrupteur d'alimentation
- ⑧ Branchement secteur

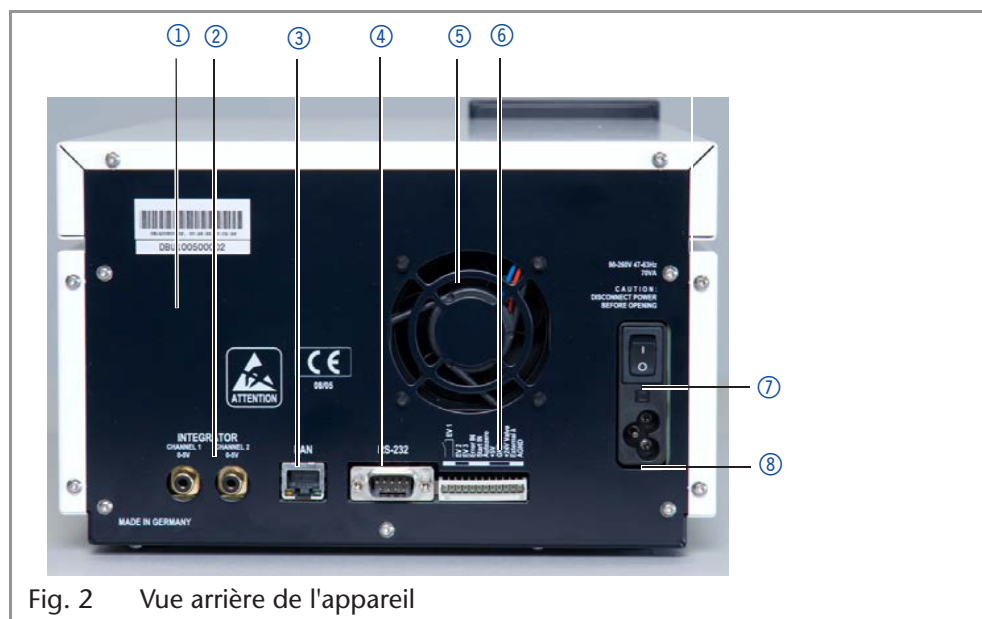


Fig. 2 Vue arrière de l'appareil

**Télécommande** Normalement, le détecteur est contrôlé par le logiciel de chromatographie via un réseau local (LAN).

**Configuration automatique** Le détecteur connecté au réseau local (LAN) est automatiquement détecté par le logiciel de chromatographie.

**État de l'appareil** Lorsqu'il est utilisé dans un réseau local (LAN), l'état du système du détecteur peut être vérifié à l'aide du logiciel de chromatographie.

**Configuration LAN** Le détecteur est réglé sur DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) en usine. Cela signifie que le détecteur reçoit automatiquement une adresse IP dans le réseau local. Ce paramètre peut être modifié manuellement dans le menu *Configuration*.

- Utilisation en laboratoire*
- Analyses chimiques
  - Analyses biochimiques
  - Analyses chirales
  - Analyses alimentaires
  - Analyses pharmaceutiques
  - Analyses environnementales

## Caractéristiques

Le détecteur est un système de mesure permettant une mesure rapide et précise dans la gamme UV et, avec une lampe halogène (en option), également dans la gamme de visibilité. Le principe de la mesure est basé sur l'atténuation d'un faisceau lumineux monochromatique traversant un liquide.

*Calibrage automatique* Le calibrage automatique du détecteur garantit son fonctionnement sans réglages extérieurs. Le type et la combinaison des lampes installées ainsi que la transmission de la cellule d'écoulement correspondante installée sont analysés et utilisés pour le réglage automatique du temps d'intégration, afin d'atteindre un haut niveau de sensibilité.

- Fonctionnalités*
- La linéarité du signal et la précision de la longueur d'onde sont vérifiées par des mesures indépendantes pendant le processus de calibrage automatique.
  - L'utilisation de sources lumineuses pour une gamme spectrale spécifique est possible (UV : lampe au deutérium, Vis : lampe halogène). Une opération en tandem avec les deux sources lumineuses est également possible, permettant de couvrir une gamme de longueurs d'onde de 190 à 900 nm sans changer de lampe.
  - Dans un système, il est possible de mesurer quatre longueurs d'onde simultanément grâce à commande logicielle.
  - Enregistrement d'un spectre de 100 nm de largeur en moins de 100 ms.
  - Le guidage du faisceau est conçu de telle sorte qu'aucune aberration chromatique ne se produise et que le meilleur signal utile possible soit disponible, indépendamment de la longueur d'onde choisie.
  - Enregistrement et stockage automatiques des caractéristiques spécifiques d'un appareil qui sont importantes pour les bonnes pratiques de laboratoire (*Good laboratory practice, GLP*) et la QO (Qualification Opérationnelle) ou pour l'entretien de l'appareil et son historique. Ce sont les temps de fonctionnement, les paramètres de fonctionnement, la précision de la longueur d'onde et des spectres de référence.
  - Exécution automatiques et mises à jour des diagnostics de l'état de l'appareil.
  - Contrôle possible avec le logiciel HPLC.
  - Détecteur facilement intégré dans des systèmes complexes de chromatographie.
  - Niveau de bruit et dérive de la ligne de base extrêmement faibles.
  - Haut débit de données pour une chromatographie rapide.
  - Diverses options possibles pour une utilisation dans tout le domaine des applications CL grâce à une gamme complète de cellules d'écoulement pour les détecteurs, des nano cellules HPLC avec des débits  $\approx 100$  nl/min vers des cellules d'écoulement préparatoires avec 10 l/min.

## Éluants

Même de petites quantités d'autres substances, telles que des additifs, des modificateurs, ou des sels peuvent influencer sur la durabilité des matériaux.

**Remarque :** La liste des solvants sélectionnés a été compilée à partir de recherches dans la littérature pertinente et n'est donnée qu'à titre de recommandation. En cas de doute, contactez l'assistance technique du fabricant.

Éluants appropriés	Éluants moins appropriés	Éluants inappropriés
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acétone à 4° - 25° C (39,2°-77,0° F)<sup>1</sup></li> <li>▪ Acétonitrile</li> <li>▪ Benzène</li> <li>▪ Chloroforme</li> <li>▪ Acétate d'éthyle</li> <li>▪ Éthanol</li> <li>▪ Hexane/héptane à 4°-25° C (39,2°-77,0° F)<sup>1</sup></li> <li>▪ Isopropanol</li> <li>▪ Acétate d'éthyle (liquide 99,999 % CO<sub>2</sub>)</li> <li>▪ Méthanol</li> <li>▪ Solutions tampons de Phosphate (0,5 m)</li> <li>▪ Toluol</li> <li>▪ Solution diluée d'ammoniaque</li> <li>▪ Acide acétique dilué (10-50 %), à 25° C / 77,0° F</li> <li>▪ Hydroxyde de sodium dilué (1 m)</li> <li>▪ Eau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diméthylsulfoxyde (DMSO)</li> <li>▪ Éluants légèrement volatils</li> <li>▪ Chlorure de méthylène</li> <li>▪ Tétrahydrofurane (THF)</li> <li>▪ Acide phosphorique dilué</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hydrocarbures halogénés, par exemple, Freon®</li> <li>▪ Acides minéraux et organiques concentrés</li> <li>▪ Bases concentrées</li> <li>▪ Éluants contenant des particules</li> <li>▪ Éluants perfluorés, par exemple, Fluorinert® FC-75, FC-40</li> <li>▪ Polyéther perfluoré, par exemple, Fomblin®</li> </ul>

1. valable pour la plage de température spécifiée

## Volume de livraison

**Remarques :** Utilisez uniquement des pièces et des accessoires d'origine fabriqués par KNAUER ou une entreprise agréée par KNAUER.

*Livraison*

Détecteur avec cellule de test	<input type="checkbox"/>
Mode d'emploi (EN/DE/FR)	<input type="checkbox"/>
Kit d'accessoires	<input type="checkbox"/>
Protection pour le transport	<input type="checkbox"/>

# Sécurité

## Groupe cible

Ce document s'adresse à des personnes qualifiées en tant que techniciens de laboratoire chimique ou qui ont suivi une formation professionnelle comparable. Les connaissances suivantes sont requises :

- Connaissance fondamentale de la chromatographie liquide
- Connaissance des substances qui ne conviennent que dans une mesure limitée à la chromatographie en phase liquide
- Connaissance des risques que les produits chimiques représentent pour la santé
- Participation à l'installation d'un appareil ou à une formation organisée par la société KNAUER pour une société agréée.

Si vous ne faites pas partie de ce groupe professionnel ou d'un groupe comparable, vous ne pouvez en aucune circonstance effectuer le travail décrit dans ce mode d'emploi. Dans ce cas, contactez votre supérieur.

## Équipement de sécurité

Lorsque vous travaillez avec l'appareil, prenez les mesures conformes à la réglementation des laboratoires et portez des vêtements de protection :

- Lunettes de sécurité avec protection latérale
- Gants de protection
- Combinaison

## Quels aspects l'utilisateur doit-il prendre en compte ?

- Toutes les consignes de sécurité de ce document
- Les spécifications en termes d'environnement, d'installation et de connexion
- Réglementations nationales et internationales relatives aux travaux de laboratoire
- Pièces de rechange d'origine, outils et éluants fabriqués ou recommandés par KNAUER
- Bonnes Pratiques de Laboratoire (*Good Laboratory Practice, GLP*)
- Règles de prévention des accidents de l'assurance maladie d'accident pour les activités de laboratoire
- Filtration des substances à analyser
- Utilisation de filtres en ligne
- Une fois qu'ils ont été utilisés, ne réutilisez jamais les capillaires dans d'autres zones du système HPLC.
- Utilisez seulement un raccord de PEEK donné pour un port spécifique et ne jamais le réutiliser pour d'autres ports. Installez toujours de nouveaux raccords PEEK sur chaque port séparé.
- Suivre les instructions de KNAUER ou du fabricant concernant l'entretien des colonnes.

Vous trouvez plus d'informations relatives à la sécurité dans le tableau suivant :

- Inflammabilité : Les éluants organiques sont très inflammables. Comme les capillaires peuvent se détacher de leurs raccords vissés et laisser le solvant s'échapper, il est interdit d'approcher des flammes nues du système d'analyse.
- Bac de solvant : Risque d'électrocution ou de court-circuit si des liquides pénètrent à l'intérieur de l'appareil. Pour cette raison, placez toutes les bouteilles dans un bac de solvant.
- lignes de solvant : Installez les capillaires et les tubes de telle sorte que les liquides ne puissent pas pénétrer à l'intérieur en cas de fuite.
- fuites : Vérifiez régulièrement si des composants du système fuient.
- câble d'alimentation : Des câbles d'alimentation défectueux ne doivent pas être utilisés pour connecter l'appareil et le système d'alimentation.



- point d'auto-inflammation : Utilisez uniquement des éluants dont le point d'auto-inflammation est supérieur à 150° C dans des conditions ambiantes normales.
- multiprise : Si plusieurs appareils sont connectés à une même multiprise, il faut toujours tenir compte de la consommation électrique maximale de chaque appareil.
- alimentation électrique : Branchez uniquement les appareils aux sources de tension, dont la tension est égale à la tension de l'appareil.
- toxicité : Les éluants organiques sont toxiques au-delà d'une certaine concentration. Veillez à ce que les aires de travail soient toujours bien ventilées ! Porter des gants et des lunettes de sécurité lorsque vous travaillez sur l'appareil !

## Où l'utilisation de l'appareil est-elle interdite ?

Ne jamais utiliser le système dans des atmosphères potentiellement explosives sans équipement de protection approprié. Pour plus d'informations, contactez l'assistance technique de KNAUER.

## Démantèlement sécurisé





Mettez l'appareil hors tension soit par l'interrupteur d'alimentation ou en tirant sur le cordon d'alimentation.

## Ouverture de l'appareil

L'appareil ne peut être ouvert par que l'assistance technique KNAUER ou toute entreprise autorisée par KNAUER seulement.

## Notifications d'avertissement

Les dangers possibles liés à l'appareil sont divisés en blessures corporelles et dommages matériels dans ce mode d'emploi.

	DANGER indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraînera la mort ou des blessures graves.
	AVERTISSEMENT indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.
	ATTENTION indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraînera des blessures légères à modérées.
	AVIS sert à aborder des pratiques qui n'entraînent de blessures.

## Décontamination

La contamination des appareils par des substances toxiques, infectieuses ou radioactives présente un danger pour toutes les personnes pendant le fonctionnement, la réparation, la vente et la mise au rebut d'un appareil.

### Blessures potentiellement mortelles

Risques pour la santé en cas de contact avec des substances toxiques, infectieuses ou radio-actives.

→ Avant la mise au rebut de l'appareil ou son envoi en réparation, vous devez décontaminer l'appareil de façon techniquement correcte.

Tous les appareils contaminés doivent être correctement décontaminés par une entreprise spécialisée ou la société d'exploitation avant d'être remis en service, réparés, vendus ou mis au rebut. Tous les matériaux ou liquides utilisés pour la décontamination doivent être collectés séparément et mis au rebut de façon appropriée.





### Rapport de décontamination

Les appareils sans rapport de décontamination ne seront pas réparés. Si vous souhaitez renvoyer un appareil à KNAUER, assurez-vous de joindre un **Rapport de décontamination** avec l'appareil : <http://www.knauer.net/en/knowledge/downloads/service.html>



# Symboles et pictogrammes

Le tableau suivant explique les symboles et les étiquettes qui sont utilisés sur l'appareil, dans le logiciel de chromatographie ou dans le mode d'emploi :

Symboles	Signification
	Risque d'électrocution
	Risque de décharge électrostatique, le système, l'appareil ou les composants risquent d'être endommagés.
	Un appareil ou un système portant le marquage CE remplit les conditions des directives européennes spécifiques au produit. Ceci est confirmé dans une déclaration de conformité.
	Test des joints au Canada et aux États-Unis dans les centres de contrôles reconnus à l'échelle nationale (NRTL). L'appareil ou le système certifié a passé les tests de qualité et de sécurité avec succès.

## Déballage et installation

### Contactez l'assistance technique

Vous avez différentes options pour contacter l'Assistance Technique :

*Téléphone :* +49 30 809727-111

*Fax :* +49 30 8015010

*E-Mail :* support@knauer.net

Vous pouvez envoyer vos demandes en anglais et en allemand.

### Conditions relatives au choix de l'emplacement

*Conditions* L'emplacement de l'appareil doit répondre aux exigences suivantes :

- surface de niveau pour l'appareil ou le système
- protégé contre une ventilation excessive

Poids 5,3 kg

Dimensions 242 x 169 x 399 mm (l x H x P)

- Alimentation 100 – 240 V ; 50 – 60 Hz ; 75 W
- Humidité de l'air inférieure à 90 %, sans condensation
- Plage de température 4 – 40° C ; 39,2 – 104° F

**AVIS**

#### Panne de l'appareil

L'appareil surchauffe à l'exposition au soleil et en cas de circulation insuffisante de l'air.

Des défaillances de l'appareil sont très susceptibles.

- Installez l'appareil de manière à ce qu'il soit protégé contre l'exposition directe à la lumière du soleil.
- Gardez un peu d'espace pour la circulation de l'air : Voir les conditions d'espace.

## Conditions d'espace

- Espace sur le côté par rapport à d'autres appareils :
  - Au moins 5 cm, s'il y a un autre appareil d'un côté.
  - Au moins 10 cm, s'il y a des appareils installés des deux côtés.
- Au moins 15 cm sur le panneau arrière pour le ventilateur.

**Remarque :** Assurez-vous que la prise d'alimentation sur le côté arrière de l'appareil est toujours accessible, de sorte que l'appareil puisse être déconnecté de l'alimentation électrique.

## Alimentation électrique et connexion

Le dispositif est destiné à être utilisé avec des réseaux électrique AC de 100-240 V. Le câble d'alimentation fourni doit être utilisé pour connecter l'appareil à l'alimentation secteur.

### Câble d'alimentation

Utilisez uniquement le câble d'alimentation fourni pour connecter l'appareil à l'alimentation électrique. Remplacez les câbles d'alimentation défectueux uniquement par des accessoires de marque KNAUER. Utilisez uniquement des câbles électriques autorisés par votre pays. Si vous avez des questions, contactez l'Assistance Technique.

### Prise de courant

Assurez-vous que la prise d'alimentation sur le côté arrière de l'appareil est toujours accessible, de sorte que l'appareil puisse être déconnecté de l'alimentation électrique.

### Défaut électronique

Domages à l'électronique si l'appareil est activé pendant la connexion ou l'interruption de la connexion d'alimentation.

→ Mettez l'appareil hors tension au préalable.

## Déballage

Conservez tout le matériel d'emballage. La liste de colisage fournie doit être conservée pour les commandes répétées.

Couteau tout usage

1. Vérifiez si des dommages ont été causés pendant le transport. Si vous remarquez des dommages, contactez l'Assistance Technique et la société du transitaire.
2. Installez la livraison de sorte que l'étiquette soit dans la position correcte. Avec un couteau, coupez le ruban adhésif. Ouvrir la livraison.
3. Retirez les protections en mousse. Sortez le kit d'accessoires et le mode d'emploi.
4. Ouvrez le kit d'accessoires et retirez tous les accessoires. Vérifiez le contenu de la livraison. Si des pièces manquent, contactez l'assistance technique.
5. Saisissez l'appareil par les panneaux latéraux près du milieu et soulevez-le hors de l'emballage.
6. Retirez les protections en mousse de l'appareil.
7. Vérifiez si des dommages ont été causés pendant le transport. Si vous constatez des dommages, contactez l'assistance technique.
8. Installez l'appareil dans son emplacement prévu.
9. Retirez le film de protection et la protection de transport.

## Vue arrière de l'appareil

L'arrière de l'appareil contient, entre autres, le branchement de l'alimentation secteur, le commutateur d'alimentation, les raccordements pour les appareils externes, les symboles techniques et le numéro de série.

**AVIS**

**Légende**

- ① Numéro de série
- ② Sorties des intégrateurs
- ③ Connexion LAN
- ④ Port RS-232
- ⑤ Ouverture du ventilateur
- ⑥ Connecteur multi-broches
- ⑦ Interrupteur d'alimentation
- ⑧ Connexion électrique

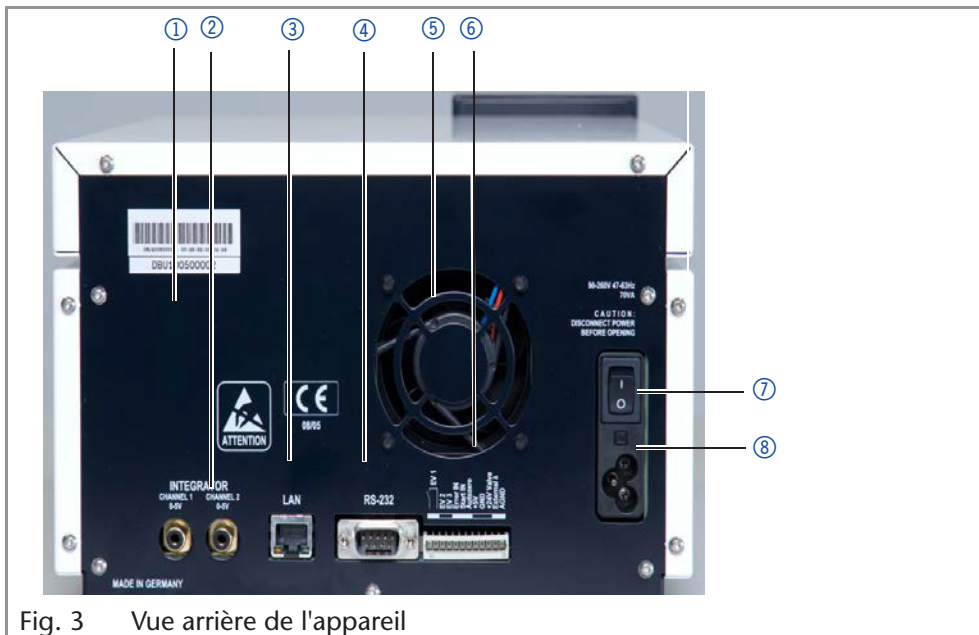


Fig. 3 Vue arrière de l'appareil

Les systèmes externes peuvent être connectés au détecteur de différentes manières :

- Utilisez le connecteur multi-broches pour connecter le détecteur à des appareils externes.
- Utilisez la connexion LAN pour connecter le détecteur à des appareils externes dans un réseau.
- Alternativement, connectez le détecteur à un ordinateur au moyen du port RS-232.

### Contrôle avec le connecteur multi-broches

#### Défaut électronique

Brancher Les câbles au connecteur à broches multiples d'un appareil sous tension provoque un court-circuit.

- Éteignez l'appareil avant de brancher les câbles.
- Retirez la prise d'alimentation.

#### Affectations de l'embase

Connexion	Fonction
EV 1	<p><b>Contact relais</b>                      0 Contact ouvert                      1 Contact fermé</p> <p>Impulsion : (fin de contact 1000 ms)                      Charge de contact autorisée 1A/30 V.</p>
EV 2	<p><b>Sortie TTL</b>                      Basse (&lt;0.4 V)                      Haute (&gt;2.4 V)                      Impulsion (haute pour 1000 ms)</p> <p>La résistance de charge doit être &gt; 10 kΩ.</p>
EV 3	Identique pour EV 2.
Error IN	<p>Entrée TTL</p> <p>Avec un niveau élevé, les programmes en cours d'exécution sont arrêtés et le message <b>Error input activated</b> apparaît.</p>

**AVIS**

Connexion	Fonction
Start IN	Entrée TTL Avec un niveau élevé, un programme est lancé en mode suspendu ou un lien avec le paramètre attendre correspondant est lancé.
Autozero	Effectuer équilibrage zéro.
GND	Point de référence pour le niveau TTL.
+5 V	Fournit une tension de 5V par rapport à la GND. Ceci permet d'alimenter un consommateur qui est activé par un EV 1 (relais). La sortie est sécurisée à 62 mA.
+24 V Valve	Activation commandé par un événement de 24 V par rapport à la GND. La sortie est sécurisée à 250 mA. Cette sortie peut être utilisée pour actionner une valve fractionnelle.
External $\lambda$	Permet un contrôle analogique externe du détecteur. La tension de commande doit être appliquée par rapport à AGND.
AGND	Point de référence de la tension au niveau de l'entrée externe $\lambda$

Pour piloter un appareil à travers un autre, vous utilisez le connecteur à broches multiples. Pour utiliser la télécommande, vous devez connecter les câbles au bornier (tous deux inclus dans la livraison). Les ports simples sont utilisés pour échanger des signaux de commande.

#### Prérequis

- L'appareil a été désactivé.
- La prise de courant a été retirée.

Outils : Poussoir

### AVIS

#### Défaut électronique

Branchez les câbles au connecteur à broches multiples d'un appareil sous tension provoque un court-circuit.

- Éteignez l'appareil avant de brancher les câbles.
- Retirez la prise d'alimentation.

### AVIS

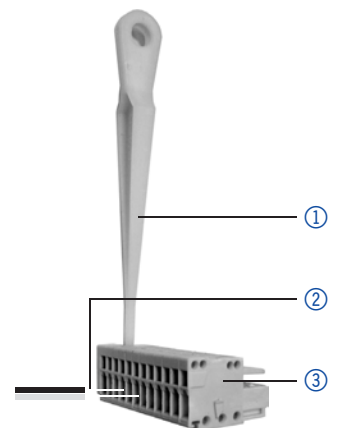
#### Défaut électronique

Les décharges électrostatiques peuvent détruire les composants électroniques.

- Portez un bracelet de protection contre les décharges électrostatiques et la masse.

#### Processus

1. Placez le bornier ③ sur une surface appropriée.
2. Pousser le poussoir ① dans l'ouverture sur le côté supérieur.
3. Continuez à pousser le poussoir et passez le câble ② dans l'extrémité avant du bornier.
4. Retirez le poussoir.
5. Vérifiez si les câbles sont bien fixés.
6. Branchez le bornier sur le connecteur à broches multiples.



Étapes suivantes Terminez l'installation et effectuez la mise en service initiale.

## Contrôle analogique

En utilisant le port analogique, vous pouvez contrôler la longueur d'onde en changeant la tension appliquée. Une unité de commande est nécessaire pour sélectionner l'option *ANALOG* dans le menu *SETUP*.

*Exemple* Pour utiliser le port analogique pour contrôler le détecteur, vous devez définir un point zéro et saisir une valeur d'échelle.

- Point zéro à 0 V = 000 nm
- Mise à l'échelle : 100 nm par Volt

Si une tension de 5 V est appliquée, la longueur d'onde est de 500 nm.

## Connecteur intégrateur

Le connecteur d'intégrateur envoie des signaux de mesure du détecteur.

- non-bipolaire
- 1 canal
- 0 à 5 V
- DAC 20 bit
- Évolutif
- Réglable pour compenser

# Premier démarrage

## Liste de contrôles avant l'opération initiale

Utilisez cette liste de contrôles pour déterminer si le détecteur est prêt pour le démarrage initial :

- L'appareil est dans l'emplacement correct.

**Remarque** : Respectez les conditions ambiantes et d'espace !

- Le raccordement électrique du détecteur est branché.

Si le détecteur fait partie d'un système HPLC, les conditions suivantes doivent être respectées :

- La connexion réseau au routeur est établie
- Le logiciel de chromatographie KNAUER OpenLAB®, ChromGate® ou ClarityChrom® a été installé par KNAUER ou une société autorisée par KNAUER.
- Des capillaires allant de la colonne au détecteur UV et des capillaires allant du détecteur à la bouteille de déchets sont solidement fixés.

## Insertion de la cellule d'écoulement

La configuration de l'alimentation de ce détecteur ne comprend qu'une cellule d'essai (cellule factice), qui n'a pas de connexions pour le solvant. Elles servent, par exemple, pour vérifier l'intensité de la lampe, car une cellule d'écoulement encrassée pourrait déformer cette valeur. Avant d'utiliser l'appareil avec des solvants, il faut donc enlever la cellule d'essai et installer une cellule d'écoulement.

Procédez comme suit :

1. Désactivez l'appareil et retirez la prise électrique
2. Dévissez les vis à tête moletée ③ de la plaque de protection ④. Tenez fermement la cellule d'écoulement à la main pendant cette procédure.
3. Tirez le chariot de la cellule d'écoulement ⑤ vers l'avant.
4. Soulevez la cellule d'écoulement et sortez-la
5. Insérez une nouvelle cellule d'écoulement par le haut dans le chariot de la cellule d'écoulement. Continuez à tenir fermement la cellule d'écoulement.
6. Repoussez le chariot dans le détecteur.
7. Vissez les vis à tête moletée de nouveau dans la plaque de protection ④ et vissez complètement.

8. Connectez les capillaires entrants et sortants à l'entrée ① et à la sortie ② de la cellule d'écoulement.

### Légende

- ① Entrée de la cellule d'écoulement
- ② Sortie de la cellule d'écoulement
- ③ Vis à tête moletée
- ④ Plaque de protection
- ⑤ Chariot

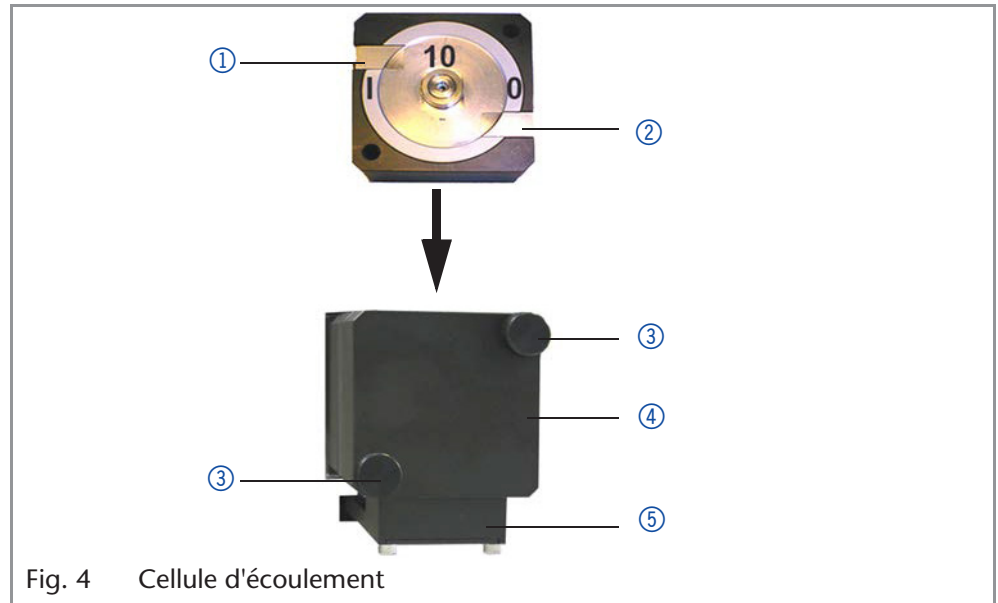


Fig. 4 Cellule d'écoulement

## Modification de la longueur du chemin optique de la cellule d'écoulement de préparation

À la livraison, la longueur du chemin optique d'une cellule d'écoulement de préparation est réglée à 2 mm en usine. La longueur de ce chemin peut toutefois être réglée à 2, 1,25 ou 0,5 mm. Pour la réduire à 1,25 ou 0,5 mm, procédez comme suit

- Cette description s'applique aux cellules d'écoulement de préparation avec des raccords de 1/8 ou 1/4.

### Légende

- ① Bague filetée
- ② Couvercle en acier inoxydable
- ③ Entretoise PEEK
- ④ Porte-joint (douille de compression)
- ⑤ Fibre optique avec joint PTFE

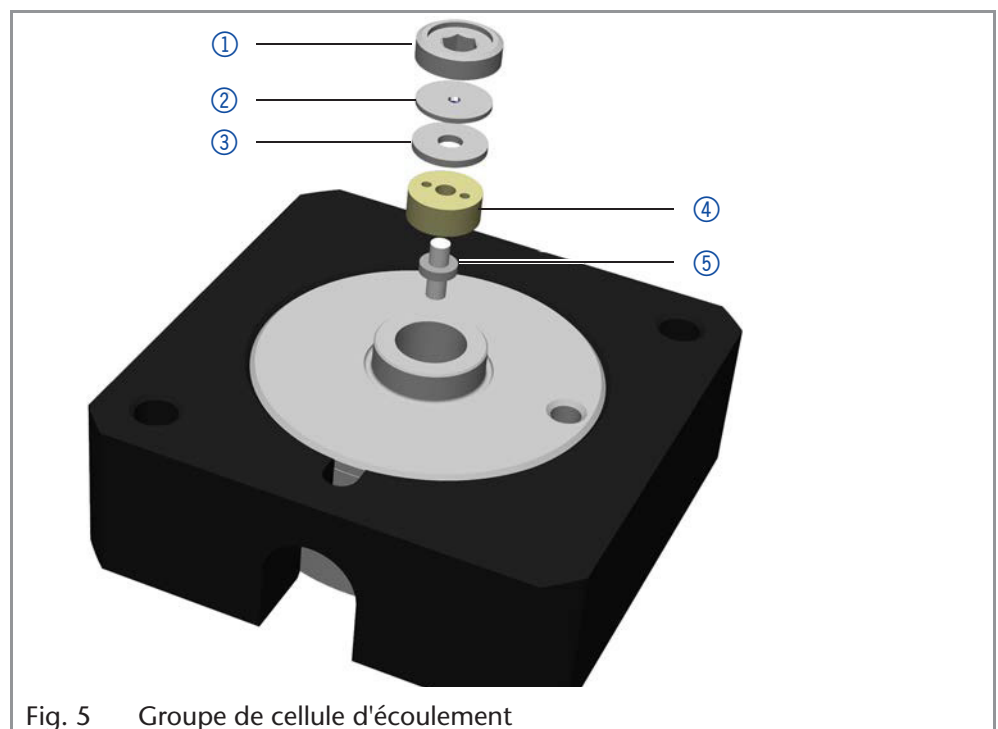


Fig. 5 Groupe de cellule d'écoulement

### Raccourcir la longueur du chemin optique

1. Dévissez la bague filetée ① à l'aide d'une clé hexagonale
2. Démontez le capot en acier inoxydable ② et l'entretoise PEEK ③.
3. Réinsérez le couvercle en acier inoxydable et revissez soigneusement la bague filetée.

L'entretoise manquante provoque la descente de la fibre optique ⑤ plus profondément dans la cellule d'écoulement (0,75 mm), ce qui raccourcit la longueur du chemin optique de 1,25 mm. Pour raccourcir davantage jusqu'à 0,5 mm, il faut également enlever l'entretoise de l'autre côté de la cellule.



### Augmenter la longueur du chemin optique

Pour augmenter la longueur du chemin optique par incréments de 0,75 mm, remplacez les entretoises.

1. Dévissez la bague filetée.
2. Retirez le couvercle en acier inoxydable et la fibre optique, avec le porte-joint, avec des pincettes.
3. Pour augmenter la longueur du chemin, poussez la fibre optique sur 1 mm. Utilisez un tissu propre et évitez de toucher les fibres optiques avec vos doigts.
4. Repoussez la fibre optique avec le porte-joint dans la cellule.
5. Insérez l'entretoise PEEK suivi du couvercle en acier inoxydable.
6. Revissez soigneusement la bague fileté.

Lorsque vous vissez la bague filetée, la fibre optique en forme de tige est poussée dans la bonne position dans la cellule. L'insertion d'une entretoise augmente la longueur du chemin optique de 0,75 mm. Il n'est pas nécessaire de remplacer le joint PTFE Lorsque la longueur du chemin est modifiée.

## Raccordement des capillaires

Les capillaires connectent le détecteur à d'autres appareils et de acheminent les liquides.

Prérequis

La cellule d'écoulement a été assemblée.

Outils

Clé dynamométrique

**AVIS**

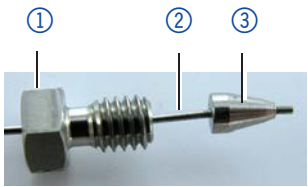
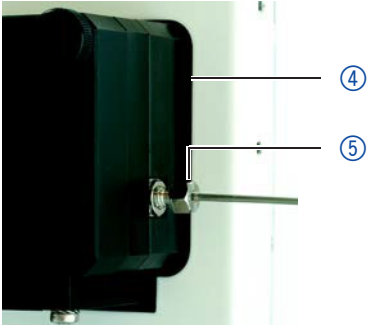
### Défaut de composant

Dommages aux ports causés par des raccords trop serrés.

- Appliquez 5 Nm de couple pour les raccords en acier inoxydable.
- Appliquez 0,5 Nm de couple pour les raccords PEEK.

**Remarque :** Les raccords PEEK résistent à une pression maximale de 400 bar.

Procédure

Étapes	Figure
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Poussez le capillaire ② dans le raccord ①.</li> <li>2. Poussez l'anneau de serrage ③ sur le capillaire.</li> </ol>	 <p>Fig. 6 Raccord de capillaire</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Vissez manuellement le capillaire et la cellule d'écoulement ④. Pour éviter les fuites, vissez le raccord ⑤ à un couple maximal de 5 Nm pour les raccords en acier inoxydable ou de 0,5 Nm pour les raccords PEEK en utilisant la clé ouverte.</li> </ol>	 <p>Fig. 7 Capillaire et cellule d'écoulement</p>

Résultat

Les capillaires ont été connectés et le détecteur est prêt à fonctionner. Connexion d'un appareil dans un réseau local (LAN) à un ordinateur. Cette section décrit comment installer un système HPLC dans un réseau local (LAN) et comment un administrateur réseau peut intégrer ce réseau LAN dans votre réseau d'entreprise. La description s'applique au système d'exploitation Windows® et à tous les routeurs classiques.

**Remarque :** Pour configurer un réseau local LAN, il est recommandé d'utiliser un routeur. That means the following steps are required:



- Processus*
1. Sur l'ordinateur, allez dans le panneau de configuration et vérifiez les propriétés LAN.
  2. Raccordez le routeur aux appareils et à l'ordinateur.
  3. Sur l'ordinateur, configurez le routeur pour configurer le réseau.
  4. Installez le logiciel de chromatographie à partir du périphérique de stockage de données.
  5. Mettez l'appareil sous tension et exécutez le logiciel de chromatographie.

## Configurez les paramètres LAN

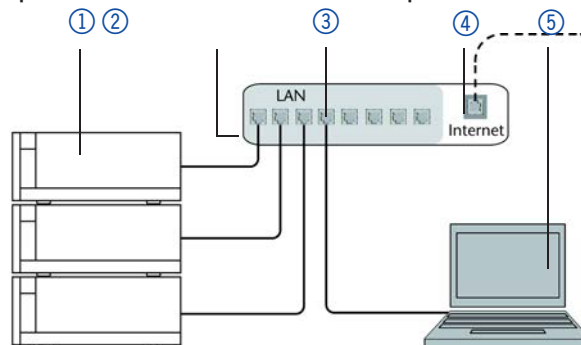
Le réseau LAN utilise un seul serveur (qui est normalement le routeur) à partir duquel les appareils reçoivent automatiquement leurs adresses IP.

- Prérequis*
- Dans Windows®, les fonctions d'économie d'énergie, d'hibernation, de veille, et d'économiseur d'écran doivent être désactivées.
  - Dans le cas où vous utilisez une boîte USB-COM, l'option Autoriser l'ordinateur à éteindre ce périphérique pour économiser l'énergie dans le gestionnaire de périphériques doit être désactivée pour tous les hôtes USB.
  - Seulement pour Windows 7 : Pour l'adaptateur réseau, l'option Autoriser l'ordinateur à éteindre ce périphérique pour économiser l'énergie dans le gestionnaire de périphériques doit être désactivée.

- Processus*
1. Dans Windows 7 choisissez Démarrer ⇒ Panneau de configuration ⇒ Réseau et centre de partage.
  2. Double-cliquez sur Connexion LAN.
  3. Cliquez sur le bouton Propriétés.
  4. Sélectionnez la version Protocole Internet 4 (TCP/IPv4).
  5. Cliquez sur le bouton Propriétés.
  6. Vérifiez les paramètres dans l'onglet Général. Les paramètres corrects pour le client DHCP sont :
    - a) Obtenir une adresse IP automatiquement
    - b) Obtenir l'adresse du serveur DNS automatiquement
  7. Cliquez sur le bouton OK.

## Raccordement des câbles

Un routeur ③ a plusieurs ports LAN ② et un port WAN ④ qui peuvent être utilisés pour intégrer le réseau LAN dans un réseau étendu (WAN), par exemple un réseau d'entreprise ou sur Internet. En revanche, les ports LAN servent à configurer un réseau à partir des périphériques ① et un ordinateur ⑤. Pour éviter les interférences, nous recommandons d'utiliser le système HPLC séparément du réseau de l'entreprise.



Vous trouverez des câbles de raccordement pour chaque périphérique et le routeur dans le kit d'accessoires. Pour connecter le routeur à un WAN, un câble de raccordement supplémentaire est nécessaire, non fourni dans le cadre de la livraison.

- Prérequis*
- L'ordinateur a été éteint.
  - Il y a un câble de raccordement pour chaque appareil et l'ordinateur.

- Processus*
1. Utilisez le câble de raccordement pour connecter le routeur et l'ordinateur. Répétez cette étape pour connecter tous les appareils.
  2. Utilisez l'alimentation pour connecter le routeur au système d'alimentation secteur.

## Configuration du routeur

Le routeur est pré-réglé en usine. Vous trouverez une étiquette sur le côté inférieur du routeur, sur laquelle l'adresse IP, le nom d'utilisateur et le mot de passe sont imprimés. Ces informations servent à ouvrir la configuration du routeur.

- Processus*
1. Pour ouvrir la configuration du routeur, démarrez votre navigateur Internet et saisissez l'adresse IP (pas pour tous les routeurs).
  2. Saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe.
  3. Configurez le routeur en tant que serveur DHCP.
  4. Dans la configuration du routeur, vérifiez la plage d'adresses IP et faites des modifications si nécessaire.

*Résultat* Une fois que le routeur a attribué des adresses IP à tous les appareils, le logiciel de chromatographie peut être utilisé pour contrôler à distance le système.

## Intégration le réseau local dans un réseau d'entreprise

Un administrateur réseau peut intégrer le réseau local dans votre réseau d'entreprise. Dans ce cas, vous utilisez le port WAN du routeur.

*Prérequis* Il y a un câble de raccordement pour la connexion.

- Processus*
1. Vérifiez que la plage d'adresses IP du routeur et du réseau de l'entreprise ne se chevauchent pas.
  2. En cas de chevauchement, modifier la plage d'adresses IP du routeur.
  3. Utilisez le câble de raccordement pour connecter le port WAN du routeur au réseau de l'entreprise.
  4. Redémarrez tous les appareils, y compris l'ordinateur.

## Contrôler plusieurs de systèmes séparément dans un LAN

Devices connected to a LAN communicate through ports, which are part of the IP address. Si plus d'un système HPLC est connecté au même réseau local et vous prévoyez de les commander séparément, vous pouvez utiliser des ports différents pour éviter les interférences. Par conséquent, le numéro de port pour chaque appareil doit être modifié et ce même numéro doit être saisi dans la configuration de l'appareil du logiciel de chromatographie. Nous vous recommandons d'utiliser le même numéro de port pour tous les appareils dans le même système.

**Remarque :** Le port est réglé sur 10001 en l'usine. Vous devez utiliser les mêmes numéros dans la configuration du logiciel de chromatographie des appareils que dans les appareils, sinon la connexion échouera.

- Processus*
1. Trouvez le numéro de port et modifiez-le sur l'appareil.
  2. Saisissez le numéro de port dans le logiciel de chromatographie.

*Résultat* La connexion est établie.

# Fonctionnement du détecteur

**Remarque :** Les erreurs de l'opérateur et des capillaires obstrués peuvent provoquer des pics de haute pression.

## Contrôle du détecteur avec le logiciel de chromatographie

Le détecteur peut être commandé individuellement ou dans le cadre d'un système HPLC au moyen d'un ordinateur et d'un logiciel de chromatographie.

## Mise sous tension du détecteur

L'appareil est mis sous tension par l'interrupteur d'alimentation à l'arrière de l'appareil. Il commence par initialiser les lampes (initialisation des lampes), puis passe par un cycle de test automatique et de calibrage (exécution du calibrage), et enfin s'enregistre comme prêt à fonctionner avec l'affichage de l'état.

Le détecteur est maintenant prêt à fonctionner.

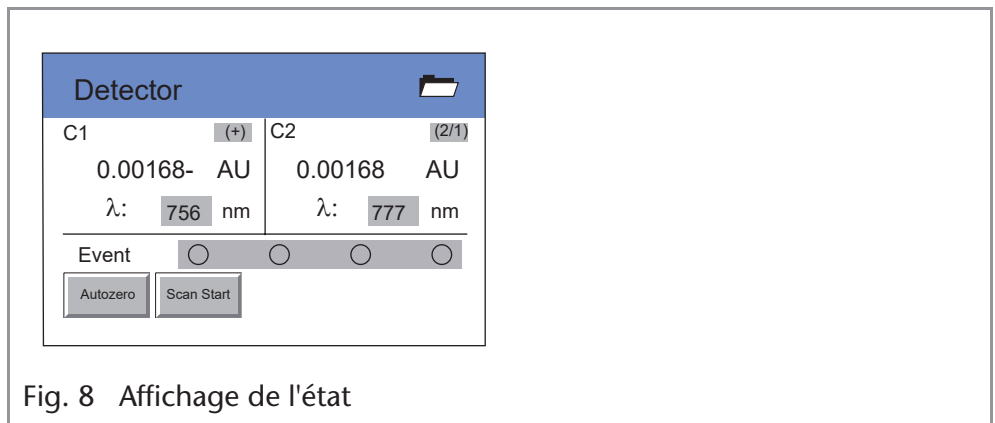


Fig. 8 Affichage de l'état

## Écran Tactile

*Travailler avec le logiciel de chromatographie*

L'écran tactile est adapté pour les procédures suivantes sans logiciel de chromatographie :

- Surveillance des fonctions du module
- Utilisation de programmes spéciaux pour les travaux de laboratoire :
  - Programme d'analyse
  - Programme de configuration du réseau LAN
  - Combinaison de programmes (dans le menu *Link*)
  - Vérification des conditions du système dans le cadre des mesures d'assurance de la qualité conformément aux bonnes pratiques de laboratoire (dans le menu *GLP*)
- Programmes de veille et de réactivation (*Wake Up*)
- Configurer des programmes pour l'appareil (dans le menu *Setup*)




### Utilisation de l'écran tactile


Avec l'écran tactile, il est possible de saisir des données et des commandes en appuyant sur certaines zones de l'écran avec un doigt ou avec un objet émoussé. Ces zones sont grisées.

Appuyer sur ces boutons permet souvent d'appeler un menu avec d'autres boutons explicites.

## Présentation des boutons de l'écran tactile




*Navigation* Afin de naviguer l'écran contient des boutons avec les significations suivantes :

Bouton	Fonction	Explication
	Défiler	Faites défiler toutes les fonctions
	Un niveau plus haut	Appuyez brièvement pour monter d'un niveau
	Vers l'écran d'état de l'appareil	Appuyez et maintenez pendant deux secondes
	Vers le menu principal	Appuyez pour accéder au menu principal

Bouton	Fonction	Explication
	Enregistre la saisie	-

*Contrôler le programme*

D'autres boutons permettent de contrôler le programme :

Bouton	Fonction	Explication
	Exécuter un programme	Démarre le programme précédemment configuré dans le <i>menu Program</i>
	Mettre un programme en pause	-
	Arrêter un programme	-

Les autres boutons ont leurs fonctions affichées en clair :

Bouton	Fonction	Explication
Restart	Répéter le programme	-
Finish	Quitter le programme chargé	-
Day	Confirmer le jour	-
Month	Confirmer le mois	-
Year	Confirmer l'année	-
Autozero	Effectuer équilibrage zéro.	
Scan	Acquérir des spectres	
Scan Out	Déplacer les spectres vers la sortie d'intégration	
Disable	Désactiver, ignorer	
New	Créer une nouvelle ligne de programme avec indicateur de temps	-
Load	Charger le programme	-
Edit	Modifier le programme	-
Del/Delete	Supprimer un programme	-
Tab	Tableau	Écran de ligne de programme

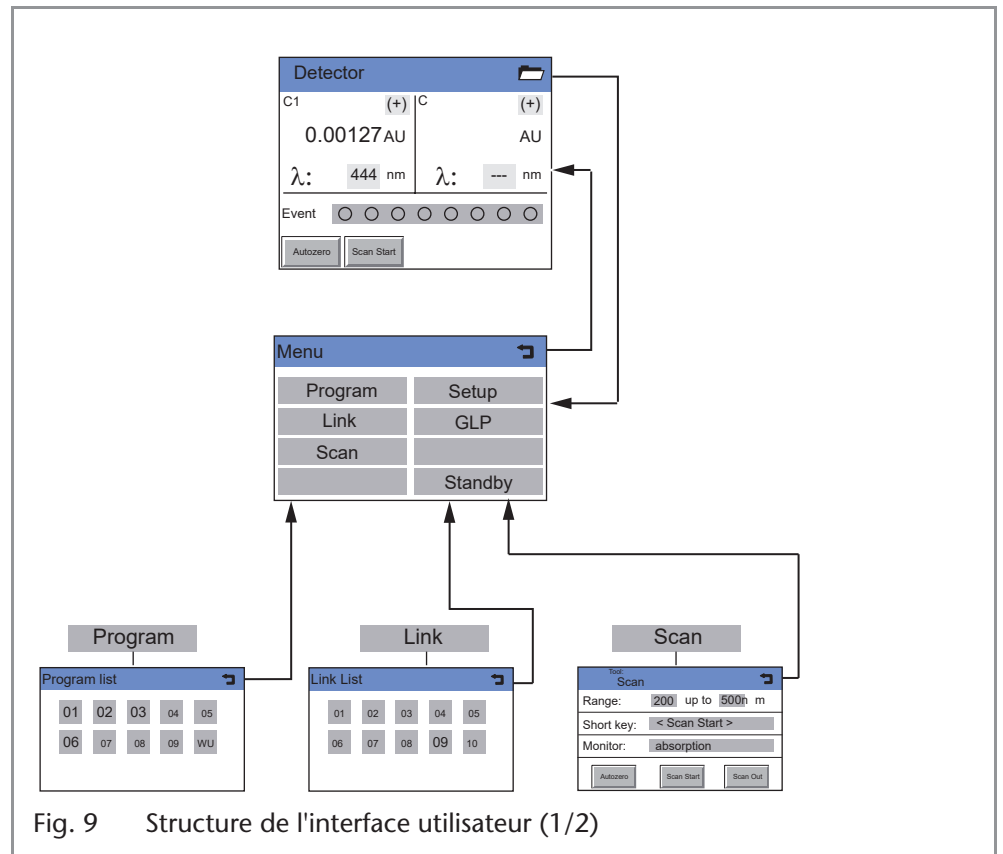
Analyse autozéro

**Remarque :** Le détecteur doit effectuer l'analyse automatique avant d'enregistrer les spectres UV. Ici le spectre du solvant est mesuré afin de corriger les valeurs d'analyse correspondantes.

## Structure de l'interface utilisateur graphique

L'interface utilisateur est divisée en différentes zones.

- Program : Programmation de l'appareil
- Link : Création de programmes combinés
- Scan : Analyse de la longueur d'onde
- Setup : Préréglages de l'appareil
- GLP : État de l'appareil affiché conformément aux bonnes pratiques de laboratoire (Good Laboratory Practice, GLP)
- Standby : Mode veille



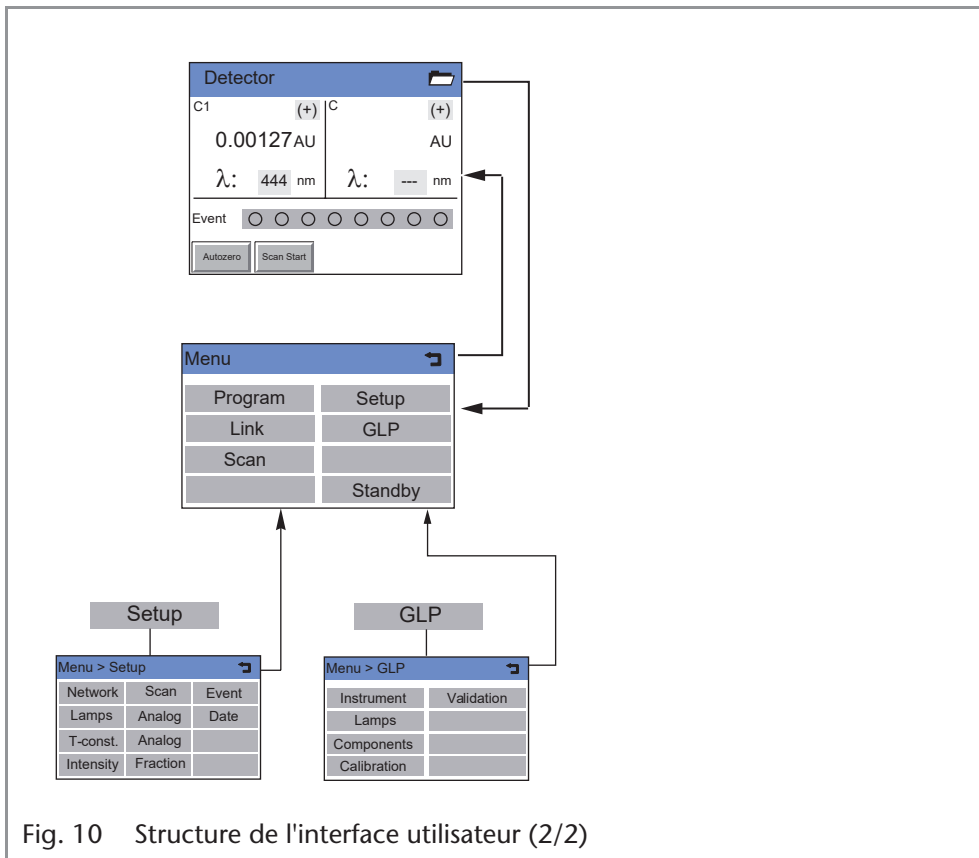


Fig. 10 Structure de l'interface utilisateur (2/2)

## Réglages de l'écran d'état

Les réglages suivants peuvent être effectués dans l'écran d'état :

*Options de signal*

Les canaux C1 et C2 ont quatre options pour la sortie du signal qui peuvent être sélectionnées en tapant sur les zones grisées à côté de C1 et C2 :

Option	Explication
(-)	Le signal est inversé
(+)	Le signal reste inchangé
(1/2)	Affiche le signal 1 divisé par le signal 2
(2/1)	Affiche le signal 2 divisé par le signal 1

Avec les options (1/2) et (2/1) le taux d'absorption peut être généré pour vérifier la qualité de séparation chromatographique avec deux longueurs d'onde. Le résultat apparaît dans la demi-fenêtre C1 ou C2, respectivement. L'unité AU n'a pas de signification pertinente.

*Wavelengths*

Appuyer sur les champs grisés à côté de λ permet d'ouvrir un bloc de nombres virtuels dans lequel les longueurs d'onde de mesure peuvent être spécifiées. L'entrée est confirmée avec la touche retour. L'entrée est désactivée avec la touche *disable*.

*Events*

Les événements sont des signaux électriques qui sont efficaces sur le connecteur multi-broches et sont utilisés pour commander le détecteur et d'autres appareils. Jusqu'à quatre événements peuvent être activés en appuyant sur le bouton gris *Event*.

*Autozero*

Une analyse autozéro est effectuée lorsque ce bouton est activé.

*Scan Start*

Le menu d'analyse s'ouvre lorsque ce bouton est activé.

## Menu principal

Naviguer dans le menu principal

Appuyer sur le bouton  dans l'écran d'état appelle le menu principal :

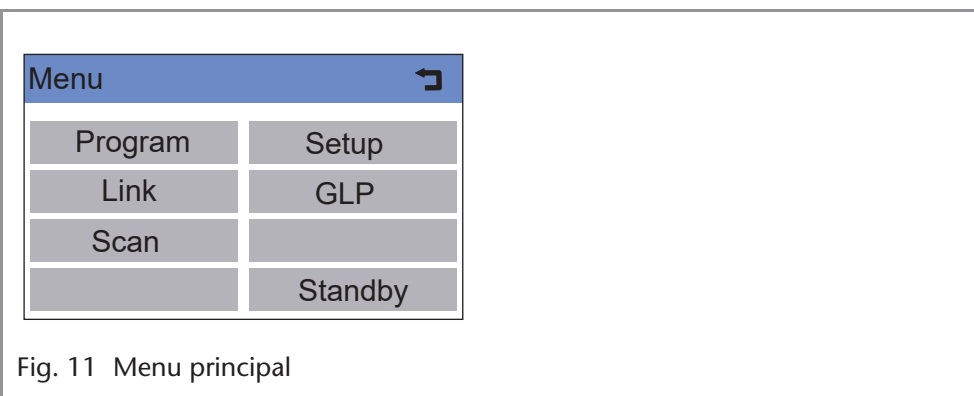


Fig. 11 Menu principal


Les différents menus s'ouvrent en cliquant sur les boutons correspondants.

## Menu Program

Le détecteur peut stocker dix programmes avec 50 lignes de programme chacun. Programme 10 (WU) est réservé pour un programme réactivation pour une exécution retardée de liens ou de programmes.

Les différents programmes sont étiquetés avec des nombres.

Menu du programme de navigation

1. Appuyez sur le menu *Program* pour afficher la liste de programmes
2. Appuyez sur le numéro de programme désiré pour modifier, ouvrir ou supprimer le programme.
3. Appuyez sur *Load* pour exécuter un programme.
4. Appuyez sur *Edit* pour accéder au mode de modification.
5. Appuyez sur *Delete* pour supprimer un programme.
6. Appuyez sur *Tab* pour afficher une ligne de programme dans un tableau.
7. Appuyez sur  pour aller à un niveau supérieur, ou maintenez-la enfoncée deux secondes pour aller au menu principal

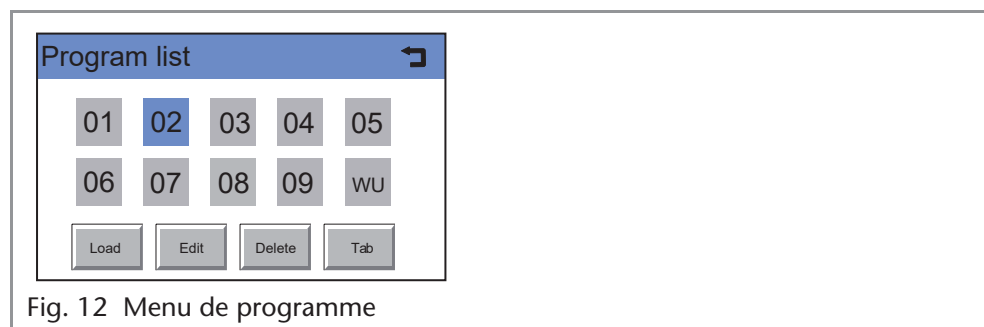


Fig. 12 Menu de programme

## Créer un programme

**Remarque :** Les programmes occupés sont représentés par de grands nombres affichés, et les programmes libres sont représentés par de petits nombres affichés.

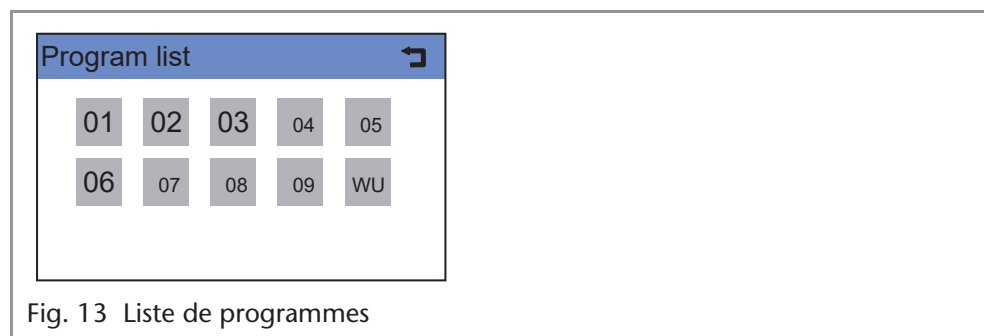





Fig. 13 Liste de programmes

- Procédure*
1. Appuyez sur le menu *Program* pour afficher la liste de programmes

2. Appuyez sur le numéro de programme désiré et *Edit* pour modifier le programme.
3. Saisissez les options de signal souhaitées
4. Saisissez les longueurs d'onde désirées et enregistrez-les avec .
5. Saisissez les paramètres de l'événement.
6. Appuyez sur *New* pour spécifier le temps.
7. Saisissez la valeur et le temps et appuyez sur  pour enregistrer les paramètres.
8. Appuyez sur  pour aller à un niveau supérieur, ou maintenez-la enfoncée deux secondes pour aller au menu principal

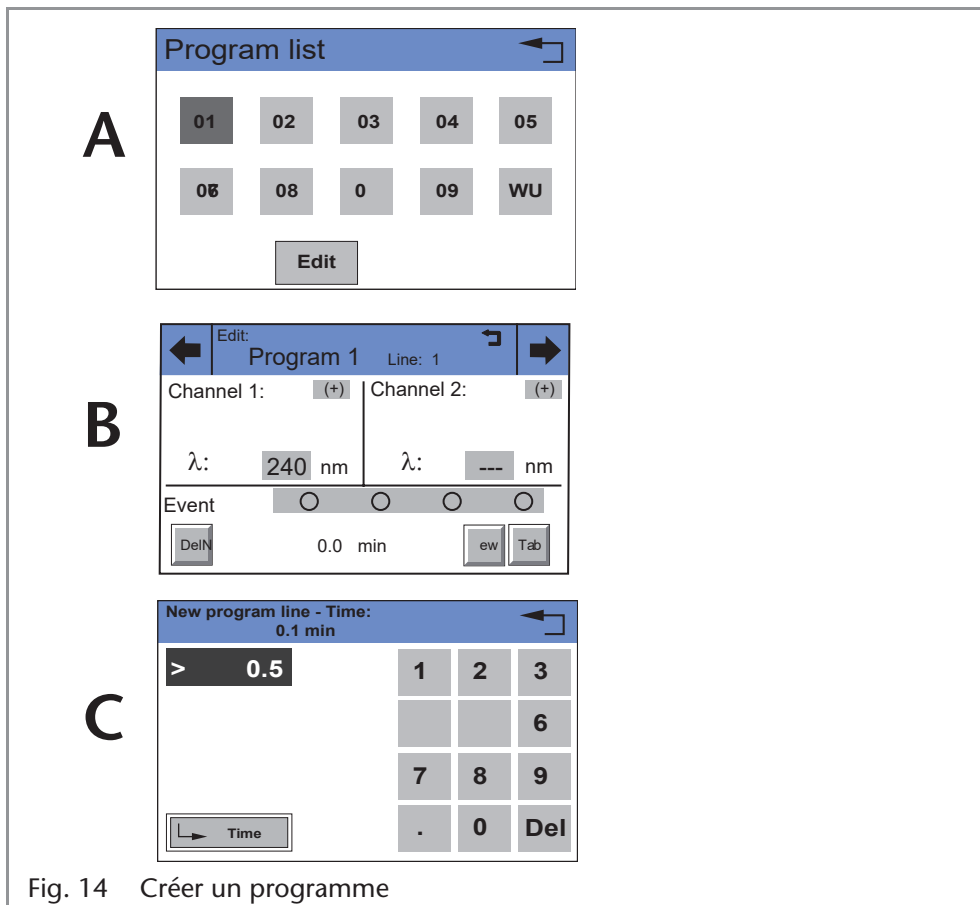


Fig. 14 Créer un programme

## Créer des lignes de programmes

De nouvelles lignes de programme peuvent être créées lors de la création d'un programme.

1. Appuyez sur *Tab* dans la fenêtre de modification pour afficher les lignes de programme.
2. Appuyez sur *New* pour créer une nouvelle ligne de programme.
3. Saisissez la valeur de temps.
4. Enregistrer le réglage.
5. Saisissez la valeur du canal désiré.
6. Enregistrer le réglage.

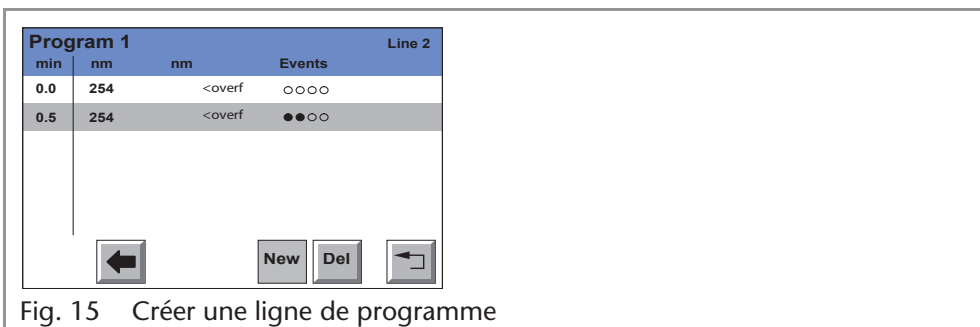


Fig. 15 Créer une ligne de programme



## Supprimer les lignes du programme

De nouvelles lignes de programme peuvent être supprimées lors de la création d'un programme.

1. Appuyez sur *Tab* dans la fenêtre de modification pour afficher les lignes de programme.
2. Appuyez sur  $\leftarrow \rightarrow$  pour marquer la ligne de programme désirée.
3. Appuyez sur *Del* pour supprimer la ligne de programme désirée.
4. Confirmez la demande.
5. Appuyez sur  $\square$  pour aller à un niveau supérieur, ou maintenez-la enfoncée deux secondes pour aller au menu principal

## Exécuter un programme

1. Appuyez sur le menu du *Program* pour afficher la liste de programmes.
2. Appuyez sur le numéro de programme désiré et *Charger* pour charger le programme.
3. Appuyez sur la  $\blacktriangleright$  pour démarrer le programme (diagramme A)
4. Appuyez sur la  $\parallel$  pour interrompre le programme.
5. Appuyez sur la  $\blacksquare$  pour arrêter le programme.
6. Appuyez sur la **Restart** pour répéter le programme (diagramme B)
7. Appuyez sur la **Finish** pour quitter le programme chargé

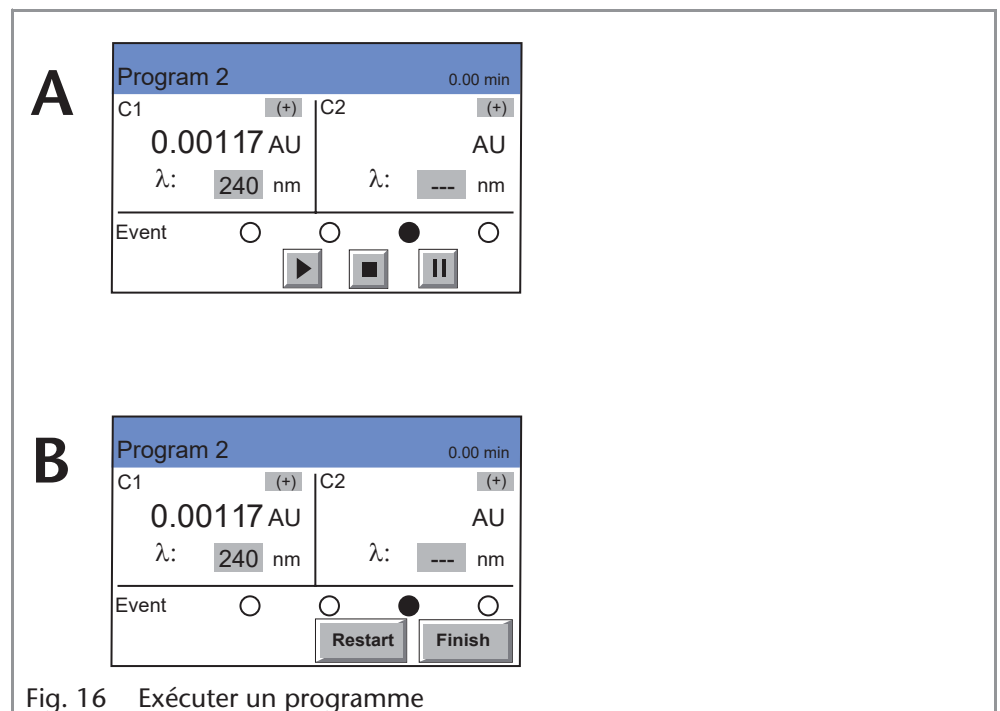


Fig. 16 Exécuter un programme

## Changer un programme

1. Appuyez sur le menu du *Program* pour afficher la liste de programmes.
2. Appuyez sur le numéro de programme désiré et *Edit* pour modifier le programme.
3. Changer les valeurs désirées.
4. Enregistrer le réglage.

- Appuyez sur  $\leftarrow$  pour aller à un niveau supérieur, ou maintenez-la enfoncée deux secondes pour aller au menu principal

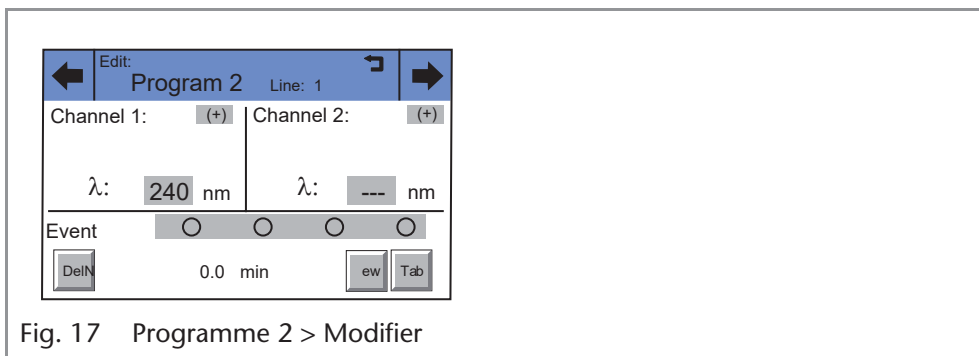


Fig. 17 Programme 2 &gt; Modifier

## Afficher les lignes de programme

- Appuyez sur le menu *Program* pour afficher la liste de programmes.
- Appuyez sur le numéro de programme désiré et *Tab* pour atteindre l'affichage de la ligne de programme.
- Appuyez sur  $\leftarrow$  pour aller à un niveau supérieur, ou maintenez-la enfoncée deux secondes pour aller au menu principal

## Supprimer le programme

- Appuyez sur le menu du *Program* pour afficher la liste de programmes.
- Appuyez sur le numéro de programme désiré et *Delete* pour supprimer le programme.
- Confirmez la demande.
- Appuyez sur  $\leftarrow$  pour aller à un niveau supérieur, ou maintenez-la enfoncée deux secondes pour aller au menu principal

## Créer un programme avec un temps de démarrage

### Program WU

Le *program WU* sert de programme de réactivation. Il peut être utilisé pour charger un programme ou un lien et peut être démarré à un moment prédéterminé.

Remarque : Assurez-vous que la date et l'heure configurées dans le menu *Setup* sont correctes.

### Procédure

- Appuyez sur le menu du *Program* pour afficher la liste de programmes.
- Appuyez sur *WU* et *Edit* pour modifier le programme.
- Saisissez le programme ou le lien à exécuter au moment de la réactivation dans la ligne réactivation et confirmez-le avec  $\rightarrow$ .
- Saisissez la date de début du programme et confirmez-la avec  $\rightarrow$ .
- Saisissez l'heure de début du programme et confirmez-la avec  $\rightarrow$ .
- Appuyez sur  $\leftarrow$  pour aller à un niveau supérieur, ou maintenez-la enfoncée deux secondes pour aller au menu principal

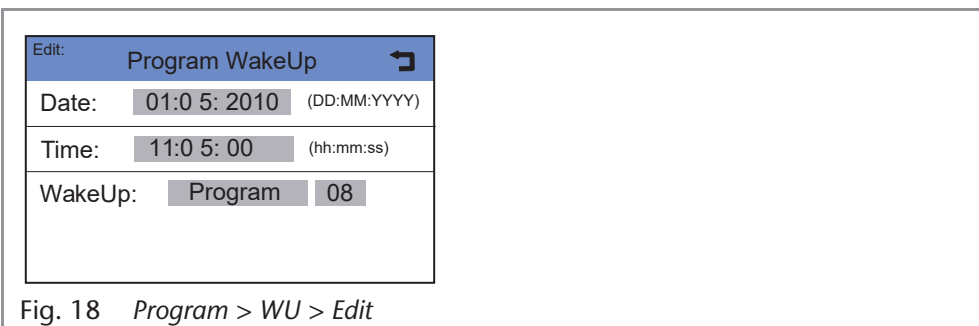


Fig. 18 Program &gt; WU &gt; Edit

### WU > Charger

Le mode commande Réactivation peut être démarré avec *WU > Load* après avoir répondu à la requête de sécurité « *load wakeup program ?* ». L'écran affichera les caractères WAKEUP, ainsi que l'heure de réactivation du détecteur et l'heure actuelle. L'écran active le mode d'économie d'énergie.

## Menu *Link*

Les liens contiennent des connexions entre des programmes existants, qui peuvent être définis et modifiés, comme les programmes eux-mêmes. Un maximum de 10 liens entre des programmes définis peuvent être créés et sauvegardés.

*Naviguer dans le menu des liens*

1. Appuyez sur le menu *Link* pour afficher la liste des liens.
2. Appuyez sur le numéro de lien désiré pour modifier, ouvrir ou supprimer le lien.
3. Appuyez sur *Load* pour exécuter un lien.
4. Appuyez sur *Edit* pour accéder au mode de modification.
5. Appuyez sur *Delete* pour supprimer un lien.
6. Appuyez sur *Tab* pour afficher une ligne de programme.
7. Appuyez sur  $\leftarrow$  pour aller à un niveau supérieur, ou maintenez-la enfoncée deux secondes pour aller au menu principal

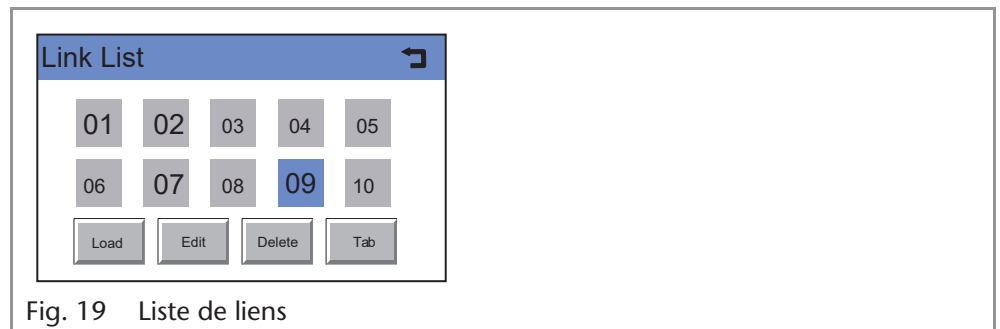


Fig. 19 Liste de liens

## Créer un lien

Un lien peut contenir jusqu'à 50 lignes.

Chaque lien contient

- le numéro d'un programme qui doit être connecté (ligne *program*, 1 à 9),
- le nombre de répétitions (ligne *repeat*, 1 à 50)
- le *wait status* c'est-à-dire attendre un signal externe (*un signal externe*) ou continuer sans interruption (*no wait*).

*Procédure*

1. Appuyez sur le menu *Link* pour afficher la liste des liens (Diagramme A).
2. Appuyez sur le numéro de lien désiré pour modifier le lien.
3. Saisissez le numéro du programme (Diagramme B).
4. Appuyez sur  $\rightarrow$  pour enregistrer les réglages.
5. Saisissez le nombre de répétitions (*repeat*) pour le précédent programme spécifié.
6. Appuyez sur  $\rightarrow$  pour enregistrer les réglages.
7. Sélectionnez l'option souhaitée pour *wait* : (Diagramme C).
8. Appuyez sur  $\leftarrow$  pour aller à un niveau supérieur, ou maintenez-la enfoncée deux secondes pour aller au menu principal

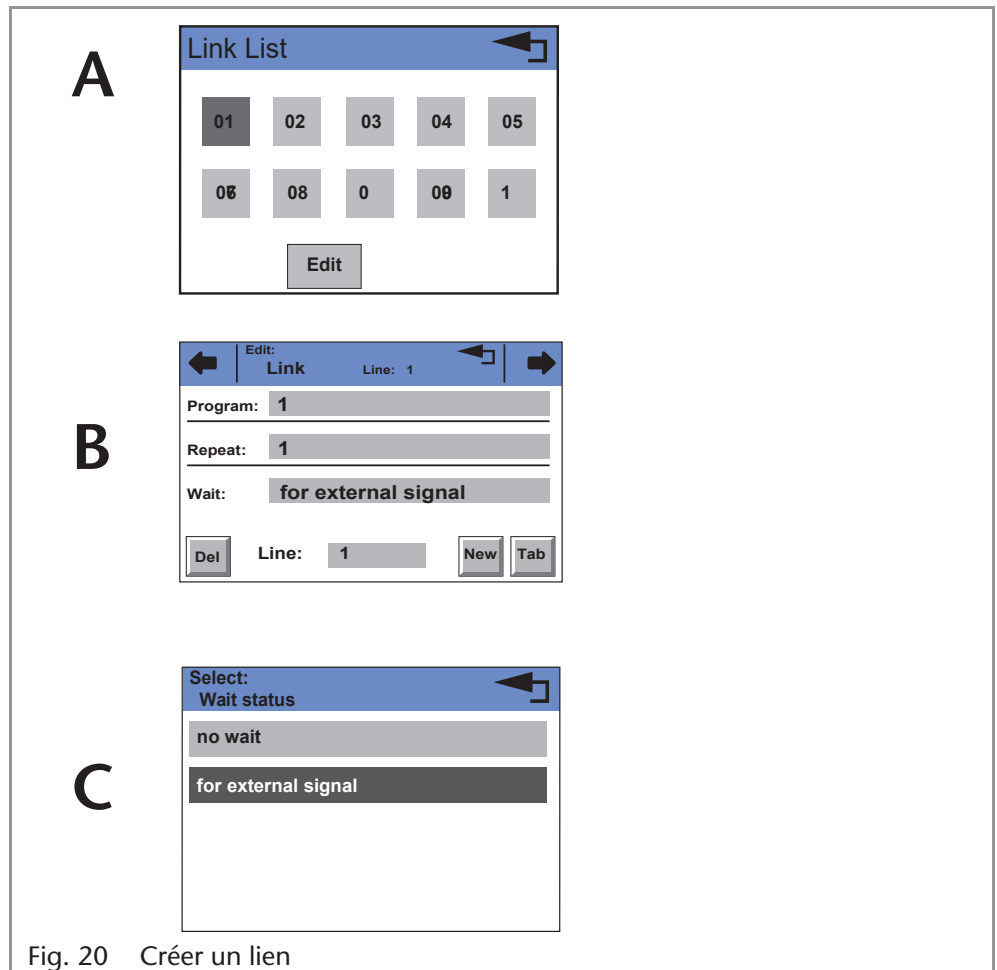








Fig. 20 Créer un lien

## Exécuter un lien

1. Appuyez sur le menu *Link* pour afficher la liste Lien.
2. Appuyez sur le numéro de lien désiré et *Load* pour charger le lien.
3. Appuyez sur  pour démarrer le lien.
4. Appuyez sur  pour interrompre le lien.
5. Appuyez sur  pour arrêter le lien.
6. Appuyez sur  pour répéter le lien.
7. Appuyez sur  pour quitter le lien chargé.

## Supprimer un lien

1. Appuyez sur le menu *Link* pour afficher la liste des liens.
2. Appuyez sur le numéro de lien désiré et *Delete* pour supprimer le lien.
3. Confirmez la demande.
4. Appuyez sur  pour aller à un niveau supérieur, ou maintenez-la enfoncée deux secondes pour aller au menu principal

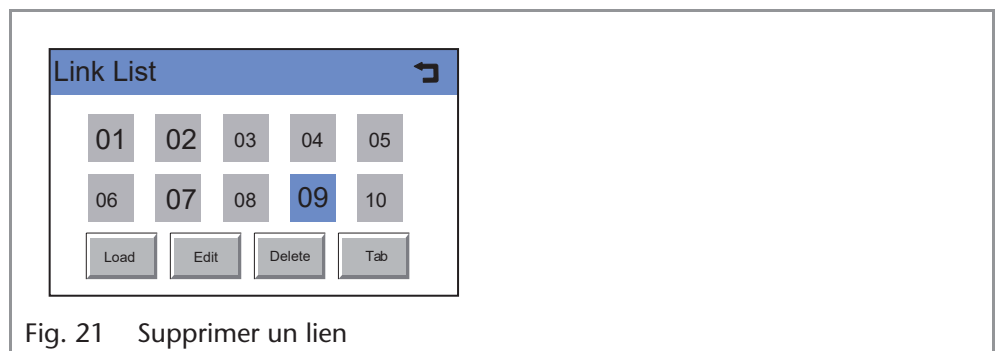



Fig. 21 Supprimer un lien

## Menu Scan

Naviguer dans le menu d'analyse

1. Appuyez sur le menu *Scan* dans le menu principal pour afficher les options.
2. Appuyez sur les valeurs grisées dans la ligne *range* pour déterminer la plage de longueurs d'onde pour autozéro et analyse.
3. Saisissez les longueurs d'onde désirées et enregistrez-les avec .
4. Appuyez sur les valeurs grisées dans la ligne *short key* pour déterminer l'affichage de la zone de démarrage d'analyse dans l'affichage d'état.

Option	Explication
<Scan Start>	Le bouton <i>Scan Start</i> apparaît dans l'affichage d'état.
<Enter Screen Scan>	Le bouton <i>Scan</i> apparaît dans l'affichage d'état.
Disable	Supprime le bouton d'analyse

5. Appuyez sur la zone grisée de la ligne du moniteur pour faire les sélections suivantes :
  - *absorption*
  - *intensity of signal channel (intensité du canal de signal)*
  - *intensity of reference (intensité de référence)*

Maintenant il y a les options suivantes :

6. Appuyez sur le bouton *Autozero* pour effectuer l'équilibrage zéro du signal de mesure.
7. Appuyez sur le bouton *Scan Start* pour démarrer l'analyse.
8. Appuyez sur le bouton *Scan Out* pour afficher le résultat des données d'analyse de l'intégrateur sélectionné (port RCA à l'arrière de l'appareil).

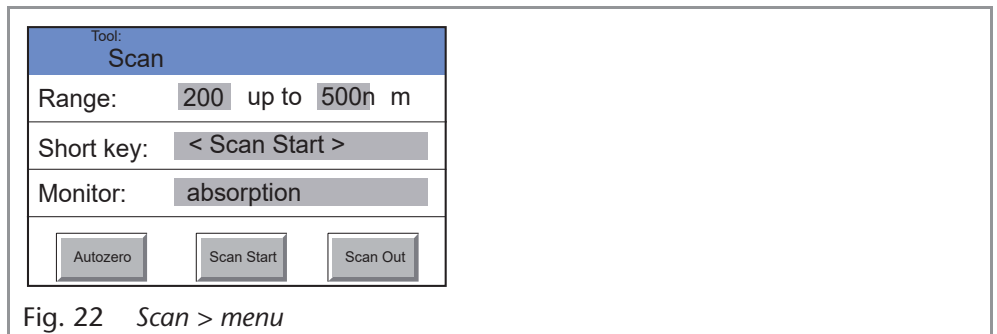




Fig. 22 Scan > menu

## Menu Setup

Naviguer dans le menu Setup

Dans le menu *Setup*, les paramètres fondamentaux pour le contrôle du détecteur sont spécifiés.

1. Appuyer sur le menu *Setup* pour afficher les options
2. Appuyer sur *Options* pour afficher les paramètres actuels du détecteur.
3. Appuyez sur les valeurs grisées pour afficher toutes les paramètres disponibles.
4. Appuyez les paramètres désirés
5. Appuyer sur  pour faire défiler les autres options dans le menu de configuration.
6. Appuyez sur  pour aller à un niveau supérieur, ou maintenez-la enfoncée deux secondes pour aller au menu principal

Menu > Setup		
Network	Scan	Event
Lamps	Analog	Date
T-const.	Analog	
Intensity	Fraction	

Fig. 23 Menu Setup

## Paramètres du menu Setup

*Network* La configuration réseau est affichée :

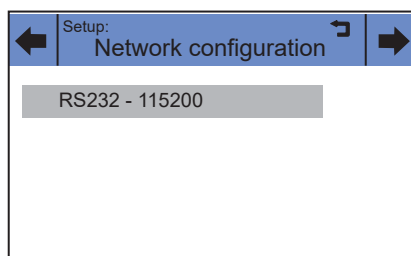


Fig. 24 Setup &gt; Network

Appuyer sur les zones grisées permet d'ouvrir une liste d'autres options de configuration.

*Lamps* Les lampes deutérium et halogène peuvent être commutées et calibrées.

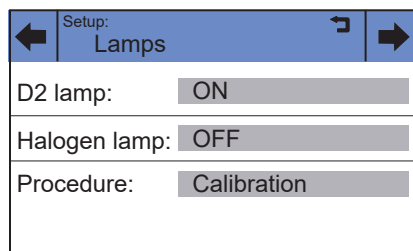


Fig. 25 Configuration &gt; Lampes

*T-const.* Ici, une constante de temps peut être sélectionnée à partir de valeurs prescrites de 0,1 s à 10,0 s, pour lisser le signal de sortie analogique. Les constantes de temps plus petites ne peuvent être définies qu'en utilisant le contrôle LAN avec le logiciel de chromatographie.

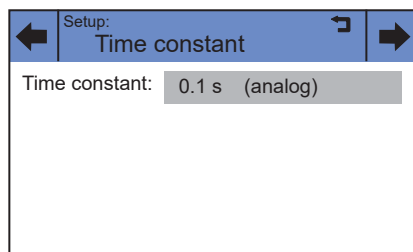
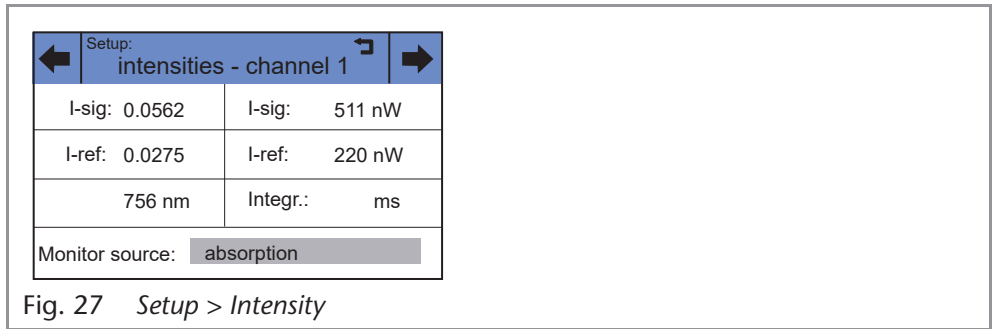


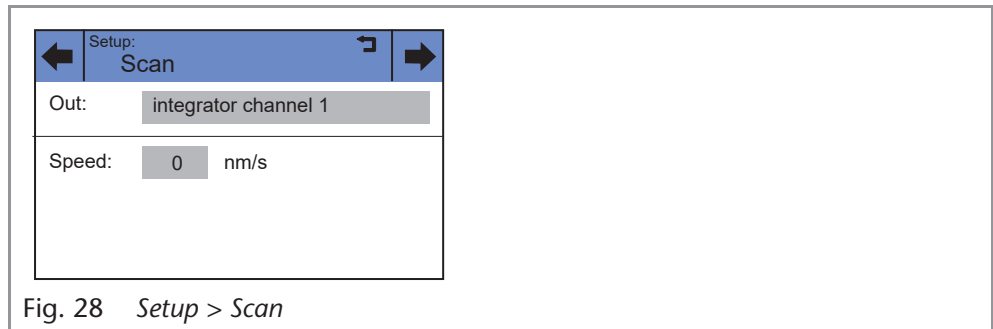
Fig. 26 Scan &gt; T-const.

*Intensity* Les intensités dans le canal C1 sont affichées. *Monitor source* peut être sélectionnée (absorption, canal de signal, canal de référence).

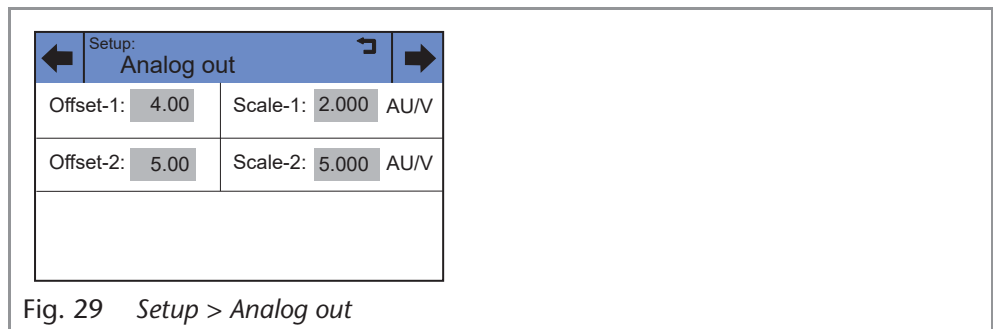


Pour vérifier le fonctionnement de la lampe, les deux valeurs d'intensité lumineuse **I-sig** et **I-réf** fournissent des informations utiles. La colonne de droite montre l'intensité lumineuse absolue que les canaux de signal et de référence dans la mesure UV-maximum après un calibrage. Les valeurs sont indépendantes du réglage par défaut du temps d'intégration et peuvent donc être utilisées comme indicateur de qualité des sources de spectres. La **valeur I-sig** permet de tirer des conclusions sur la situation de mesure (type de cellule d'écoulement installée, solvant utilisé, sans bulle, etc.)

*Scan* Ici, le canal intégrateur et la vitesse peuvent être spécifiés pour le résultat d'analyse. Le détecteur offre deux sorties d'intégrateur qui sont accessibles aux ports RCA à l'arrière de l'appareil.



*Analog out* Ici, le décalage (déplacement de la ligne de base) et l'échelle (en AU/V) des deux sorties de l'intégrateur peuvent être définis.



*Analog in* L'entrée externe  $\lambda$  à l'arrière de l'appareil permet le contrôle externe du détecteur par une tension analogique positive appliquée contre AGND.

En sélectionnant *Régler à zéro* une tension appliquée peut être définie comme le point zéro spectral pour la longueur d'onde 000 nm. Une tension de 0 V est normalement utilisée à cet effet.

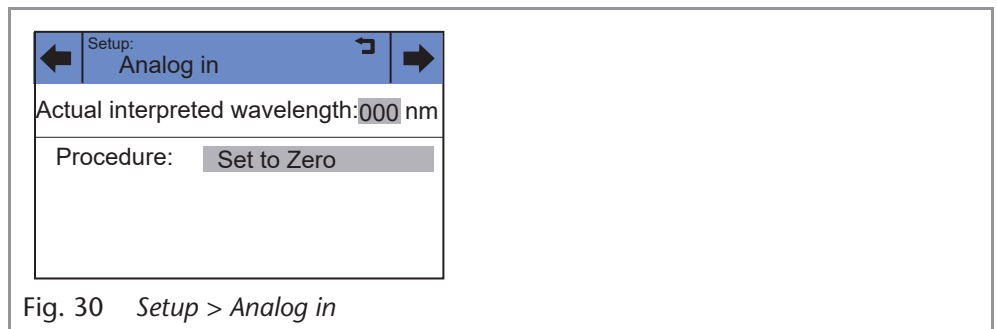


Fig. 30 Setup > Analog in

Si la tension de commande est augmentée, alors le champ *actual interpreted wavelength* (*longueur d'onde interprétée réelle*) montre la longueur d'onde correspondante avec une échelle de 100 nm/V. L'échelle peut être modifiée avec les touches numériques qui apparaissent après avoir saisi le champ.

**Remarque :** Pour une linéarité optimale, une échelle de 100 nm/V est recommandée. La plus grande longueur d'onde (900 nm) est alors atteinte avec une tension de commande de 9 V.

*Fraction* Un collecteur de fractions peuvent être contrôlés via le connecteur multi-broches à l'arrière du détecteur.

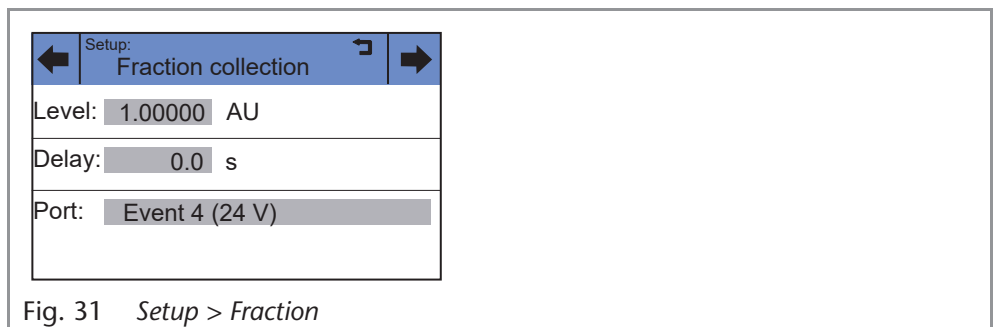


Fig. 31 Setup > Fraction

*Setup > Fraction > Level*

La ligne *Level* est utilisée pour spécifier la hauteur du signal qui doit être dépassée pour mettre le collecteur de fraction à la position suivante.

*Setup > Fraction > Delay*

Avec la valeur dans la ligne *Delay*, le délai de propagation dû au volume mort des capillaires entre le détecteur et le collecteur de fraction est pris en compte.

*Setup > Fraction > Port*

Afin d'activer les ports 1 et 2 à l'arrière du détecteur pour la collecte des fractions, l'événement 1 doit d'abord être activé à partir de l'écran principal. Le port correspondant (1 ou 2) doit également être sélectionné dans le menu de collecte Fraction, avec une valeur seuil (AU) et éventuellement un délai. Lorsque la valeur seuil est atteinte/dépassée, le port sélectionné est ouvert et le champ d'événement reste « actif » sur l'écran principal. Lorsque le signal descend sous le seuil, le port est fermé et le champ d'événement reste « actif » sur l'écran principal.

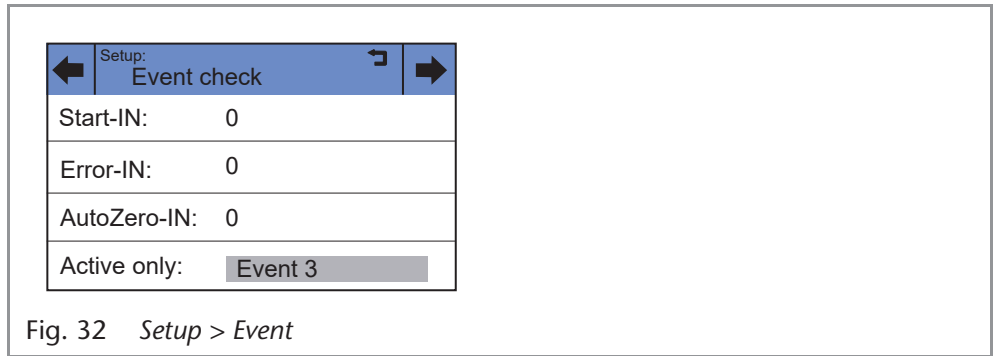
Afin d'activer les ports 3 et 4 à l'arrière du détecteur pour la collecte de fractions, le port correspondant (3 ou 4) doit être sélectionné dans le menu de collecte Fraction, avec une valeur seuil (AU) et éventuellement un délai. Lorsque la valeur seuil est atteinte/dépassée, le port sélectionné est ouvert et le champ d'événement reste « inactif » sur l'écran principal. Lorsque le signal descend sous le seuil, le port est fermé et le champ d'événement reste « inactif » sur l'écran principal.

Les sorties d'événements suivantes peuvent être sélectionnées dans la ligne *Port* :

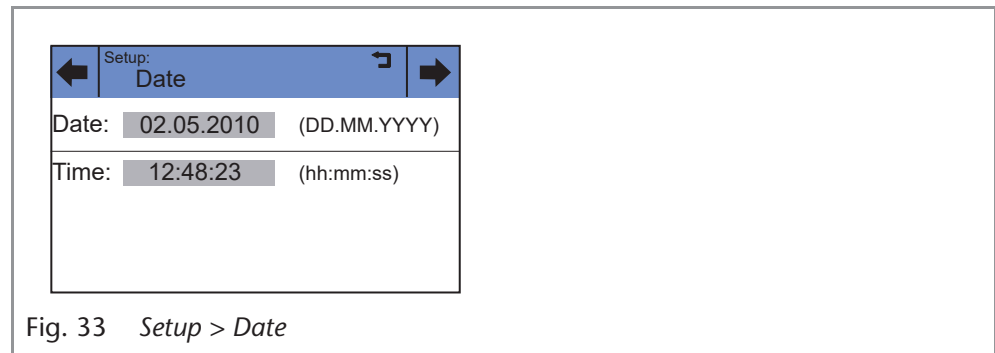
- Event 1 (contact relais EV 1)
- Event 2, Event 3 (sorties TTL EV 2 EV 3)
- Event 4 (tension du commutateur + 24 V valve)



**Event** En appuyant sur le champ grisé dans la ligne *active only*, l'état des connexions d'événement peut être contrôlé.



**Date** Ici, la date et l'heure du détecteur peuvent être saisies, après avoir appuyé sur les boutons grisés à côté de *Date* et *Time*.

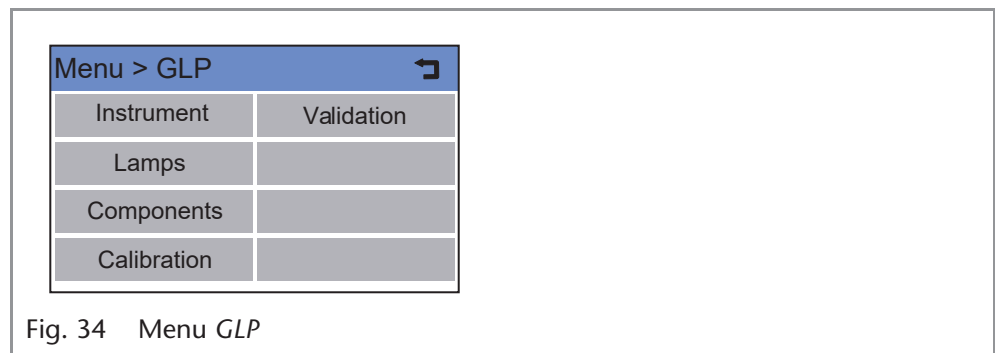


## Menu GLP

Le menu *GLP* n'est fourni qu'à titre d'information. Les sous-menus fournissent des informations sur l'utilisation du détecteur, donnent un aperçu de la configuration et informent sur l'état du dispositif. Les données peuvent être affichées en appuyant sur les boutons correspondants.

*Naviguer dans le menu GLP*

1. Appuyez sur le menu *GLP* pour afficher les paramètres de fonctionnement.
2. Appuyez sur les valeurs grisées pour afficher toutes les options disponibles.
3. Appuyez sur ◀ ▶ pour faire défiler les autres options dans le menu *GLP*.
4. Appuyez sur ↶ pour aller à un niveau supérieur, ou maintenez-la enfoncée deux secondes pour aller au menu principal



## Standby

En appuyant sur le bouton *Veille* le détecteur passe en mode veille. Le mot **STANDBY** est affiché sur l'écran tactile et la lampe de veille est allumée. Les entrées d'événements et les interfaces de communication restent actives. La sortie du mode veille se fait en appuyant sur l'écran tactile. La lampe de veille s'éteint, et l'appareil se comporte comme s'il était allumé avec l'interrupteur. Il n'y a pas de recalibrage, la longueur d'onde définie ayant été fixée.

# Tests fonctionnels

## *Qualification d'installation (IQ)*

Le client peut demander la qualification de l'installation, qui est gratuite. Dans le cas d'une demande, l'assistance technique de KNAUER ou d'un fournisseur autorisé par KNAUER effectue ce test de fonctionnalité lors de l'installation.

La qualification de l'installation est un document standardisé qui fait partie de la livraison et qui comprend les éléments suivants :

- confirmation de l'état impeccable à la livraison
- contrôlez si la livraison est complète
- certification de la fonctionnalité de l'appareil

## *Qualification de fonctionnement (OQ)*

La qualification de fonctionnement comprend un test des fonctionnalités étendu selon les documents QF de la norme KNAUER. La Qualification de fonctionnement est un document normalisé gratuit. Il ne fait pas partie de la livraison, veuillez contacter l'assistance technique en cas de demande.

La qualification opérationnelle comprend les éléments suivants :

- définition des besoins du client et des conditions de réception
- documentation sur les spécifications de l'appareil
- contrôle des fonctionnalités de l'appareil sur le site d'installation

## *Intervalles de tests*

Pour s'assurer que l'appareil fonctionne dans la plage spécifiée, vous devez tester l'appareil régulièrement. Les intervalles de tests dépendent de l'utilisation de l'appareil.

## *Exécution*

Le test peut être effectué soit par l'assistance technique de KNAUER ou un fournisseur agréé par KNAUER (service facturé).

# Dépannage

## *Premières mesures*

1. Vérifiez tous les câbles.
2. Vérifiez tous les raccords vissés.
3. Vérifiez si de l'air est entré dans les lignes d'alimentation.
4. Vérifiez s'il y a des fuites dans l'appareil.
5. Observez les messages du système sur l'écran.

## Problèmes éventuels et rectifications

Problème	Solution
Dérive de la ligne de base	► Maintenir des conditions de température constantes pendant la mesure.
L'appareil ne s'allume pas	► Inspecter le câble d'alimentation pour vous assurer qu'il est branché à l'alimentation secteur.
L'appareil ne peut pas être calibré	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vissez les vis à tête moletée sur la plaque de protection pour éviter l'incursion de lumière d'interférence ou une erreur électronique.</li> <li>2. Insérer la cellule de test.</li> <li>3. Inspecter le calibrage à l'aide d'un éluant à faible absorption.</li> </ol>
Bruit de la ligne de base	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inspectez la cellule d'écoulement.</li> <li>2. Vissez les vis à tête moletée sur la plaque de protection pour éviter l'incursion de lumière d'interférence ou une erreur électronique.</li> <li>3. Changez la cellule d'écoulement défectueuse.</li> <li>4. Vérifier la durée de vie de la lampe d'affichage.</li> <li>5. Réduisez l'air dans la cellule d'écoulement en utilisant un dégazeur.</li> </ol>
Le rapport signal / référence est très faible	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Purgez la cellule d'écoulement</li> <li>2. Nettoyez la cellule d'écoulement.</li> <li>3. Changez la lampe d'échange (source spectrale).</li> </ol>



### Autres mesures

1. Installez le logiciel de maintenance (outil d'entretien).
2. Enregistrez les informations de l'appareil et envoyez-les au fabricant.
3. Informez l'assistance technique du fabricant.

## Problèmes possibles de connexion au réseau LAN

Suivez les étapes suivantes, si aucune connexion entre l'ordinateur et les appareils ne peut être établie. Vérifiez après chaque étape si le problème est résolu. Si le problème ne peut être localisé, appelez le support technique.

1. Vérifiez l'état de la connexion LAN dans la barre des tâches de Windows :

-  Connecté
-  Connexion non établie

Si aucune connexion n'a été établie, testez les éléments suivants :

- Le routeur est-il sous tension ?
  - Le câble de raccordement est-il correctement connecté au routeur et à l'ordinateur ?
2. Vérifiez les paramètres du routeur :
    - Le routeur est-il réglé sur serveur DHCP ?
    - La plage d'adresse IP est-elle suffisante pour tous les appareils connectés ?
  3. Vérifiez toutes les connexions :
    - Le câble de raccordement est-il connecté aux ports LAN et non au port WAN ?
    - Toutes les connexions câblées entre les appareils et le routeur sont-elles correctes ?
    - Les câbles sont-ils correctement branchés ?

4. Si le routeur est intégré dans un réseau d'entreprise, retirez le câble de raccordement du port WAN.
  - Les appareils peuvent-ils communiquer avec l'ordinateur, même si le routeur est déconnecté du réseau de l'entreprise ?
5. Éteignez tous les appareils, le routeur et l'ordinateur. Tout d'abord, allumez le routeur et attendez que son test automatique soit terminé. Ensuite, allumez les appareils et l'ordinateur.
  - Le problème est-il résolu ?
6. Remplacez le câble de raccordement à l'appareil avec lequel aucune connexion n'a pu être établie.
  - Le problème est-il résolu ?
7. Assurez-vous que le port IP de l'appareil correspond au port dans le logiciel de chromatographie.

## Messages du système

Si d'autres messages du système que ceux spécifiés ci-dessous apparaissent, veuillez éteindre et rallumer de nouveau l'appareil. Si le message du système apparaît de nouveau, en informer l'assistance technique du fabricant.

Les messages du système sont triés dans l'ordre alphabétique :

Message du système	Solution
At least one wavelength must be valid	Vérifiez si au moins un canal est activé. Vérifier si les longueurs d'onde se situent dans la plage admissible (190–750 nm).
Calibration failed	Désactiver puis réactivez les modules Vérifiez si les lampes, le moteur et le filtre fonctionnent correctement. Si le message du système apparaît de nouveau, en informer l'assistance technique. Redémarrez le calibrage du module ou du logiciel de chromatographie.
Cannot delete active program/link	D'abord mettre le lien en pause, puis supprimer le programme.
Cannot edit program from the running link	D'abord mettre le lien en pause, puis modifier les données à l'aide du logiciel de chromatographie
Cannot initialize LAN	Vérifiez les câbles et les connexions dans le réseau local.
Cannot operate an uncalibrated instrument	Éteindre puis rallumez l'appareil. Attendre que le calibrage soit terminé.
Cannot operate with an empty link	Créer un lien.
D2-Lamp does not start!	Éteignez la lampe sur l'écran tactile et rallumez-la. Si le message du système apparaît de nouveau, en informer l'assistance technique. La lampe doit être remplacée.
Data acquisition active	Aucunes entrées possibles. D'abord arrêter l'acquisition des données de mesure, ensuite vous pouvez effectuer une nouvelle saisie.
Filter move error	Éteindre puis rallumez l'appareil. Si le message du système apparaît de nouveau, en informer l'assistance technique.

Message du système	Solution
Instrument remote controlled	L'entrée est pas exécutable. Quittez le logiciel.
Invalid command	Vérifiez les connexions des câbles. Changez l'entrée.
Invalid parameter(s)	Vérifier la validité du ou des paramètres.
Invalid time in time table	Corrigez la saisie du temps.
Invalid time table index	Modifier la saisie dans la ligne de programme.
Link is loaded	D'abord déchargez le lien puis modifiez le lien ou supprimez-le.
Link is running	Attendez la fin de l'exécution du lien puis modifiez le lien ou supprimez-le.
No link available	Créez un lien et modifiez-le.
No link available Pls edit link first	Créez un lien et modifiez-le.
No time table to start	Modifiez ou saisir un tableau de temps.
Not enough space to store link	Vérifiez le détecteur. Vérifiez le nombre de lignes de programme. Un maximum de 50 lignes de programme sont possibles.
Not enough space to store program	Vérifiez le détecteur. Vérifiez le nombre de lignes de programme. Un maximum de 50 lignes de programme sont possibles.
Program does not exist	Créez un programme.
Program is running.	Quittez le programme ou attendez la fin du programme.
Scan is already active.	Annuler la procédure d'analyse ou attendre jusqu'à ce que la procédure d'analyse se termine.
This link is used in Wake Up	D'abord quitter ou supprimer le programme de réactivation (wu = Wake Up) puis modifier ou supprimer le lien.
This program is used in a link	D'abord supprimer ou mettre le lien en pause, puis modifier ou supprimer le programme.
This program is used in Wake Up	D'abord quitter ou supprimer le programme de réactivation (wu = Wake Up) puis modifier ou supprimer le programme.
Time already exists	Corrigez la saisie du temps.
Time table is not active	L'appareil est en mode <i>Autonome</i> , aucun programme n'est en cours d'exécution. Si vous essayez d'arrêter une séquence de programme inexistante, ce message apparaît.
Time table is not loaded	Chargez d'abord le programme, puis démarrez le programme.
Time table line is empty	Modifiez la ligne de programme.

Message du système	Solution
Too many lines in program	Vérifiez le nombre de lignes de programme. Un maximum de 100 lignes de programme sont possibles.
Wrong Line number	Modifiez la saisie dans la ligne de programme.

## Maintenance et entretien

Les éluants organiques sont toxiques au-dessus d'une certaine concentration. Veillez à ce que les aires de travail soient toujours bien ventilées ! Pour les travaux de maintenance sur l'appareil, portez toujours des lunettes de sécurité avec protection latérale, des gants de protection, et une salopette.

Tous les composants en contact d'un appareil, par exemple, les cellules de détecteurs d'écoulement, les têtes de pompes et capteurs de pression pour les pompes doivent être vidangés avec de l'isopropanol d'abord et ensuite avec de l'eau avant d'être entretenus, démontés ou mis au rebut.



### Blessure oculaire

Irritation de la rétine par de la lumière UV. Une lumière UV concentrée peut être diffusée par la cellule d'écoulement ou des connecteurs de fibre optique.

→ Désactivez l'appareil et retirez le prise électrique.

AVIS

### Défaut électronique

Effectuer des travaux d'entretien sur un appareil sous tension risque d'endommager l'appareil.

→ Éteignez l'appareil.

→ Retirez la prise d'alimentation.

Les utilisateurs peuvent effectuer les tâches de maintenance suivantes eux-mêmes :

- Vérifiez régulièrement l'intensité lumineuse de la lampe D<sub>2</sub>.
- Inspectez le groupe de cellule d'écoulement.
- Nettoyez la cellule d'écoulement.
- Remplacez la cellule d'écoulement.

Un bon entretien de votre appareil HPLC assurera des analyses correctes et des résultats reproductibles.

## Contactez l'assistance technique

Coordonnées de contact de l'assistance technique.

Hotline européenne

Si vous avez des questions techniques concernant le matériel ou le logiciel du fabricant, veuillez utiliser l'une des options de contact ci-dessous :

Langues : Allemand et Anglais

Disponible par téléphone : 8h00 à 17h00 (CET)

Téléphone : +49-(0)30-809727-111

Fax : +49-(0)30-8015010

E-mail : support@knauer.net

## Contrat de maintenance

Les travaux d'entretien suivants sur l'appareil ne peuvent être effectués que par le fabricant ou une société agréée par le fabricant et ils sont couverts par un contrat d'entretien séparé :

- Ouverture de l'appareil
- Dépose du capot ou des panneaux latéraux.

## Nettoyage et entretien de l'appareil

### AVIS

#### Défaut de l'appareil

L'introduction de liquides peut endommager l'appareil.

- Placez les bouteilles de solvant à côté de l'appareil ou dans un plateau à solvants.
- Humidifiez légèrement le chiffon de nettoyage.

Toutes les surfaces lisses de l'appareil peuvent être nettoyées avec une solution de nettoyage douce, disponible dans le commerce, ou avec de l'isopropanol.

### Nettoyage de la cellule d'écoulement

L'augmentation du bruit de ligne de base et la diminution de la sensibilité peuvent être le résultat d'une cellule d'écoulement. Souvent, il suffit de rincer la cellule d'écoulement pour restaurer la sensibilité optimale.

**Remarque** : Des lentilles ou des connecteurs à fibre optique sales pourraient fausser la mesure. Ne touchez pas la lentille ou le connecteur à fibre optique à mains nues. Portez des gants.

### AVERTISSEMENT

#### Blessure oculaire

Irritation de la rétine par de la lumière UV. Une lumière UV concentrée peut être diffusée par la cellule d'écoulement ou des connecteurs de fibre optique.

- Désactivez l'appareil et retirez le prise électrique.

#### Rinçage de la cellule d'écoulement

Les solvants suivants sont recommandés pour le rinçage :

- HCl dilué (1 mol/l)
- 1 ml/l NaOH aq.
- Éthanol
- Acétone

#### Outils

Seringue

### AVIS

#### Diminution des performances

Des gouttes d'huile peuvent contaminer la cellule d'écoulement.

- Ne pas utiliser d'air comprimé pour le séchage.

#### Procédure

1. Remplir la seringue avec de l'éluant.
2. Injectez-le à l'entrée de la cellule d'écoulement et laissez-le agir pendant 5 minutes.
3. Remplir la seringue d'eau et injectez de nouveau.
4. Retirez la cellule d'écoulement du détecteur et utilisez un jet d'azote pour la sécher.

#### Résultat

La cellule d'écoulement est propre.

#### Étapes suivantes

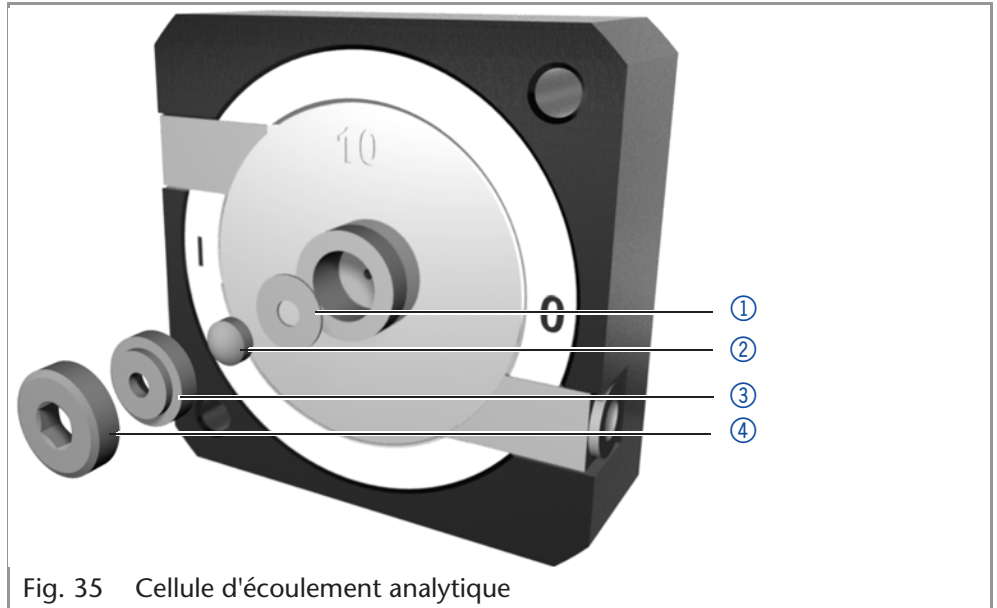
Vérifiez si le bruit de la ligne de base s'est amélioré.

Si le rinçage n'a pas l'effet désiré, toutes les cellules d'écoulement peuvent être démontées pour nettoyer la lentille.

## Nettoyage des lentilles d'une cellule d'écoulement analytique

### Légende

- ① Bague d'étanchéité
- ② Lentille
- ③ Pièce de compression
- ④ Bague filetée



### Prérequis

- L'appareil a été mis hors tension.
- La prise d'alimentation a été retirée.
- La cellule d'écoulement a été retirée.

### Outils

- Pincettes
- Tourne vis Allen, taille 3

### Procédure

1. À l'aide du tournevis allen, dévissez la bague filetée ④ .
2. À l'aide d'une pincette ou en tapotant délicatement sur une surface propre, enlever la pièce compression ③ .
3. La lentille ② est protégée par une bague d'étanchéité ① . Elle doit être remplacée chaque fois que la lentille est démontée.
4. Retirez la lentille et nettoyez-la avec un chiffon propre et doux ou avec de l'eau dans un bain à ultrasons.
5. Ensuite, assemblez la cellule d'écoulement et assurez-vous que la nouvelle bague d'étanchéité n'interrompt pas la trajectoire de la lumière.
6. À l'aide du tournevis allen, vissez la bague filetée.

### Résultat

La cellule d'écoulement peut être assemblée.

### Que faire quand...

Si le nettoyage de la lentille n'a pas l'effet désiré, la lentille doit être remplacée.



## Nettoyage des fibres optiques d'une cellule d'écoulement de préparation

Les cellules d'écoulement de préparation ont un guide de lumière en forme de tige au lieu de la lentille concave des cellules analytiques.

### Légende

- ① Bague filetée
- ② Couvercle
- ③ Entretoise
- ④ Douille de compression
- ⑤ Guide de la lumière avec joint d'étanchéité Joint

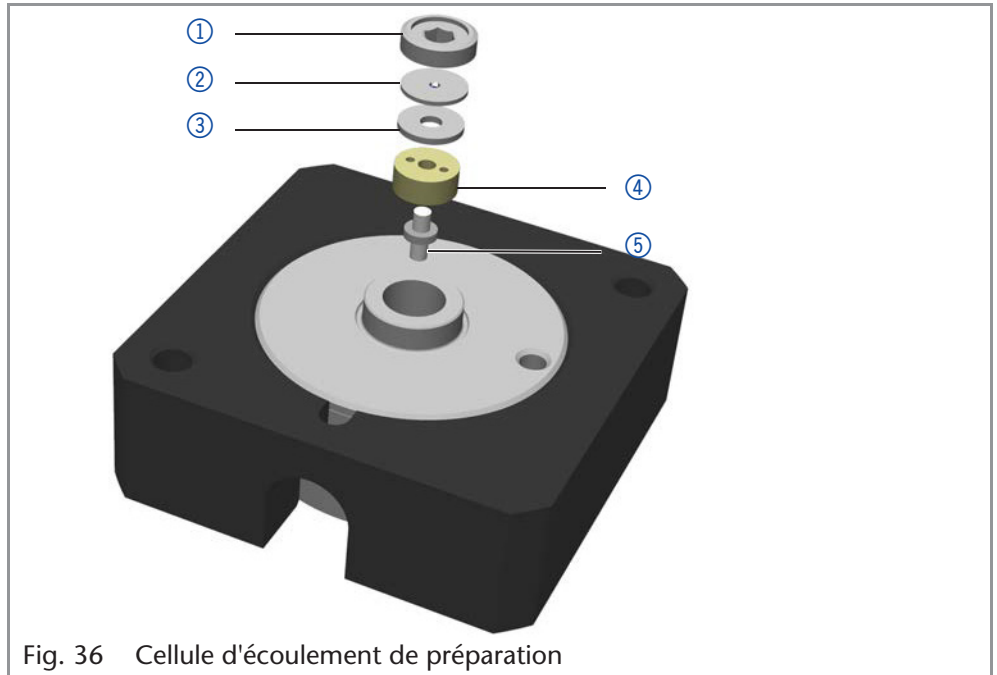


Fig. 36 Cellule d'écoulement de préparation

### Prérequis

- L'appareil a été mis hors tension.
- La prise d'alimentation a été retirée.
- La cellule d'écoulement a été retirée.

### Outils

- Pincettes
- Tourne vis Allen, taille 3

### Procédure

1. À l'aide du tournevis, dévissez la bague filetée ①.
2. Enlevez le couvercle ② et l'entretoise ③ (ne fait pas partie de toutes les cellules d'écoulement).
3. À l'aide des pincettes, retirez la douille de compression ④ et le guide lumineux ⑤.
4. Poussez délicatement le guide lumineux hors du support et retirez le joint. La bague d'étanchéité doit être remplacée lors de chaque nettoyage de la fibre optique.
5. Nettoyez le guide de lumière avec un chiffon propre, doux ou avec un solvant approprié dans un bain à ultrasons. Assurez-vous de ne pas toucher le guide de lumière propre avec les doigts.
6. Ensuite, assemblez la cellule d'écoulement et assurez-vous que la nouvelle bague d'étanchéité n'interrompt pas la trajectoire de la lumière.
7. À l'aide du tournevis, vissez la bague filetée ①.

### Résultat

La cellule d'écoulement peut être assemblée.

### Que faire quand...

Si le nettoyage n'a pas l'effet désiré, le guide de lumière doit être remplacé.

## Remplacez la cellule d'écoulement

### AVERTISSEMENT

#### Blessure oculaire

Irritation de la rétine par de la lumière UV. Une lumière UV concentrée peut être diffusée par la cellule d'écoulement ou des connecteurs de fibre optique.

→ Désactivez l'appareil et retirez le prise électrique.

#### Légende

- ① Entrée de la cellule d'écoulement
- ② Sortie de la cellule d'écoulement
- ③ Vis à tête moletée
- ④ Plaque de protection
- ⑤ Chariot

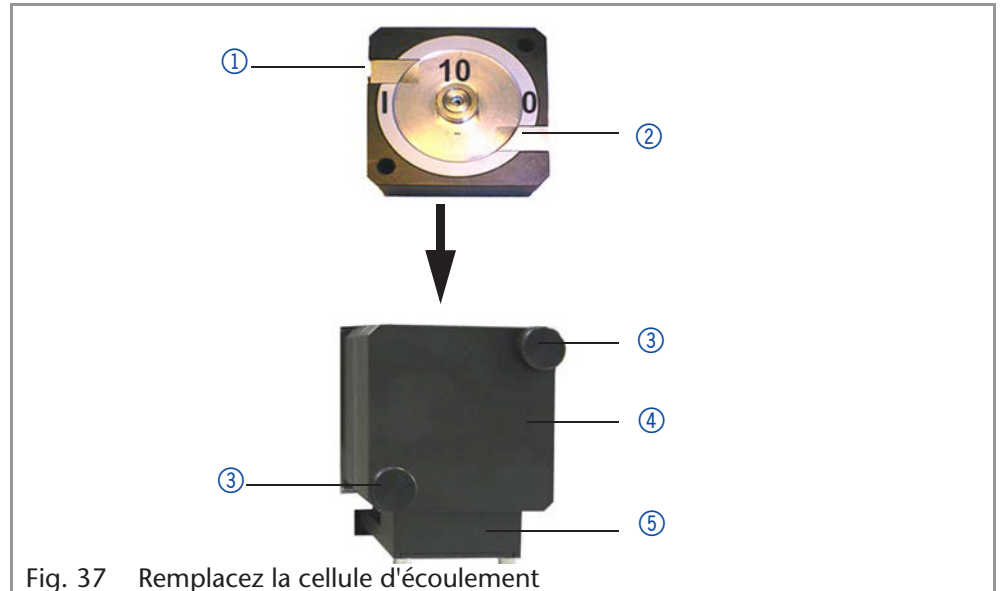


Fig. 37 Remplacez la cellule d'écoulement

*Procédure* Procédez comme suit :

1. Désactivez l'appareil et retirez le prise électrique
2. Connectez les capillaires à l'entrée ① et à la sortie ② de la cellule d'écoulement.
3. Dévissez les vis à tête moletée ③ de la plaque de protection ④ . Tenez fermement la cellule d'écoulement à la main pendant cette procédure.
4. Tirez le chariot de la cellule d'écoulement ⑤ vers l'avant.
5. Soulevez la cellule d'écoulement et sortez-la
6. Insérez une nouvelle cellule d'écoulement par le haut dans le support de la cellule d'écoulement. Continuez à tenir fermement la cellule d'écoulement.
7. Repoussez le support de la cellule d'écoulement contre le détecteur.
8. Revissez les vis à tête moletée dans la plaque de protection ④ et vissez complètement.

## Stockage

L'appareil peut être stocké dans les conditions ambiantes suivantes :

- Plage de température : 4 - 40° C, 39,2 - 104° F
- Humidité : inférieure à 90 % sans condensation

## Données techniques

Détection	Type de détecteur	Détecteur UV / VIS à longueurs d'onde multiples variables
	Canaux de détection	4
	Source de lumière	Deutérium (D <sub>2</sub> ) avec puce GLP intégrée (version à une lampe) Lampe deutérium (D <sub>2</sub> ) et halogène avec puce GLP intégrée (version à deux lampes)

	Plage de longueur d'onde	190–750 nm (version à une lampe) 190–900 nm (version à deux lampes)
	Largeur de bande spectrale	6 nm à H <sub>α</sub> ligne (FWHM)
	Exactitude de la longueur d'onde	± 2,0 nm (vérification par filtre à oxyde d'holmium intégré)
	Précision de la longueur d'onde	0,4 nm (ASTM E1657-98)
	Bruit	± 0,75 x 10 <sup>-5</sup> AU à 254 nm (ASTM E1657-98)
	Dérive	2,0 x 10 <sup>-4</sup> AU/h à 254 nm (ASTM E1657-98)
	Linéarité	> 2,8 AU at 270 nm (ASTM E1657-98)
	Constantes de temps	0,1/ 0,2/ 0,5/ 1,0/ 2,0/ 5,0/ 10,0 s
	Temps d'intégration	Automatique
<b>Communication</b>	Débit de données maximum	Canal 80 Hz (LAN) 1 Canal 20 Hz (Analogique) 1 Canal 10 Hz (RS-232) 1
	Entrée	Erreur (ENTRÉE), Démarrage (ENTRÉE), Autozéro, 0 - 10 V ENTRÉE analogique
	Sorties	Événements 1 - 3, + 5 V, 24 V Valeur
	Sorties analogiques	2 x 0 - 5 V évolutif, 20 bits, décalage ajustable
	Commande	Numérique : LAN-DHCP, RS-232, connecteur multi-broches Analogique : Commande de longueur d'onde Manuelle : Pavé tactile
	Programmation	Minuté : longueurs d'onde, événements, valve fractionnelle, liens, réactivation (programme, lien) 9 programmes, 50 lignes de programme
<b>Paramètres techniques</b>	GLP	Rapport détaillé comprenant l'identification de la lampe, les heures de fonctionnement, les heures de fonctionnement de la ou des lampes, le nombre d'allumages des lampes
<b>Conditions ambiantes</b>	Écran	Écran tactile TFT 2,4"
	Plage de températures	4 – 40° C, 39,2 – 104° F
	Humidité ambiante	inférieure à 90%, sans condensation
<b>Généralités</b>	Alimentation électrique	100–240 V, 50–60 Hz, 75 W
	Dimensions	242 x 169 x 399 mm (l x H x P)
	Poids	5,3 kg
	Type de protection	IP 20
	Altitude au-dessus du niveau de la mer	maximum 2000 mètres

# Informations légales

## Dommmages dus au transport

L'emballage de nos appareils offre la meilleure protection possible contre les dommages de transport. Vérifiez s'il y a des signes de dommages de transport sur l'appareil. Si vous remarquez des dommages, contactez le assistance technique et l'entreprise du transitaire dans les trois jours ouvrables.

## Conditions de garantie

La garantie d'usine de l'appareil est prévue par contrat. During the warranty period, any components with material or design-related defects will be replaced or repaired by the manufacturer free of charge. Please connect to our website for further information on terms and conditions.

Toutes les réclamations en garantie sont nulles en cas de modification non autorisée sur l'appareil. Cette garantie exclut également les éléments suivants :

- Dommages accidentels ou volontaires
- Les dommages ou erreurs causés par des tiers qui ne sont pas contractuellement liés au fabricant au moment où le dommage se produit
- Les pièces d'usure, les fusibles, pièces de verre, colonnes, sources lumineuses, cuvettes et autres composants optiques
- les dommages causés par négligence ou mauvaise utilisation de l'appareil et les dommages causés par capillaires bouchés
- Dommages aux emballages et dus au transport

En cas de mauvais fonctionnement de l'appareil, contactez directement le fabricant.

KNAUER Wissenschaftliche Geräte GmbH

Hegauer Weg 38

14163 Berlin, Germany

Téléphone : +49 30 809727-111

Telefax: +49 30 8015010

E-Mail : [support@knauer.net](mailto:support@knauer.net)

Internet : [www.knauer.net](http://www.knauer.net)

## Sceau de garantie

Un sceau de garantie est apposé sur certains appareils. Le sceau de garantie est codé en couleurs. Un joint bleu est utilisé par le service de montage ou d'assistance technique de KNAUER pour les appareils destinés à être vendus. After repair, service technicians stick an orange seal in identical position. Si des personnes non autorisées interfèrent avec l'appareil ou si le sceau est endommagé, la réclamation en garantie sera nulle.



## Déclaration de conformité

La déclaration de conformité accompagne le produit en tant que document distinct et elle est disponible en ligne : [www.knauer.net/en/Support/Declarations-of-conformity](http://www.knauer.net/en/Support/Declarations-of-conformity)

## Mise au rebut

Déposez les appareils usés ou les composants usés démontés auprès d'une déchetterie certifiée, où ils seront traités de façon appropriée.

*Marquage AVV en  
Allemagne*

Selon le règlement allemand "Abfallverzeichnisverordnung" (AVV) (Janvier 2001), les vieux appareils fabriqués par KNAUER sont marqués comme déchets d'équipements électriques et électroniques : 160214.

*Enregistrement WEEE*

KNAUER en tant que société est enregistrée sous le numéro DEEE DE 34642789 dans le "Elektroaltgeräteregister" (EAR) allemand. Le numéro appartient aux catégories 8 et 9, qui, entre autres, comprennent les équipements de laboratoire.

Tous les distributeurs et les importateurs sont responsables de la mise au rebut des appareils usés, tels que définis par la directive DEEE. Les utilisateurs finaux peuvent envoyer leurs appareils usés fabriqués par KNAUER au distributeur, à l'importateur ou à l'entreprise sans frais, mais seront facturés pour la mise au rebut.

*Solvants et autres  
matériaux d'exploitation*

Tous les solvants et autres matériaux d'exploitation doivent être collectés séparément et mis au rebut de façon appropriée.

Tous les composants en contact d'un appareil, par exemple, les cellules d'écoulement de détecteurs, les têtes de pompes et capteurs de pression pour les pompes doivent être vidangés avec de l'isopropanol d'abord et ensuite avec de l'eau avant d'être entretenus, démontés ou mis au rebut.

## Abréviations et terminologie

Vous trouverez ici des informations sur les abréviations et la terminologie utilisées dans ce mode d'emploi du détecteur.

Terminologie	Signification
Dégazeur	Module de dégazage pour fluides, par exemple, dans une pompe à haute pression.
GLP	Bonnes pratiques de laboratoire – assurance qualité pour les laboratoires.
Gradient	Composition dépendante du temps du solvant (phase mobile) sur le côté basse pression ou haute pression du système.
HPLC	Chromatographie liquide à haute pression (HPLC). Chromatographie liquide à haute pression.
Temps d'intégration	Le temps d'intégration détermine la vitesse à laquelle le détecteur réagit aux changements dans l'absorption.
Adresse IP	Adresse unique de l'émetteur ou du récepteur sur le réseau local ou sur Internet (protocole Internet).
Solvant	Phase mobile (éluant) ou porteur pour chromatographie liquide.
Distant	Le détecteur est entièrement contrôlé par le logiciel de chromatographie.
Volume mort	Volume de capillaires et composants du système entre la chambre de mélange, l'injecteur et la colonne et entre la colonne et le détecteur. Le volume mort doit être aussi faible que possible.

© KNAUER Wissenschaftliche Geräte GmbH  
Tous droits réservés.  
Les données techniques sont sujettes à modification sans préavis.  
Veuillez consulter notre site Web pour les dernières mises à jour et modifications.  
Traduction de l'édition originale allemande de ce manuel, version 2.1  
Dernière mise à jour manuelle: 2017-09-17

® BlueShadow sont des marques déposées de:  
KNAUER Wissenschaftliche Geräte GmbH

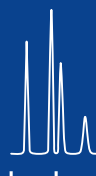
► Voir les manuels à jour en ligne:  
[www.knauer.net/downloads](http://www.knauer.net/downloads)

[www.knauer.net](http://www.knauer.net)

HPLC · SMB · Osmometry

KNAUER  
Wissenschaftliche Geräte GmbH  
Hegauer Weg 38  
D-14163 Berlin, Germany

Phone: +49 30 809727-0  
Telefax: +49 30 8015010  
E-Mail: [info@knauer.net](mailto:info@knauer.net)  
Internet: [www.knauer.net](http://www.knauer.net)



**KNAUER**

© KNAUER 2017