

MANUEL

# Système d'Alarme NVD-111



Les conditions de vente générales pour les produits et les services de l'industrie des équipements électriques publiées par la Fédération de l'industrie électronique (ZVEI) s'appliquent dans leur toute dernière version, tout comme la clause complémentaire "Réserve de propriété élargie".

<b>1</b>	<b>Sécurité .....</b>	<b>2</b>
1.1	Instructions générales de sécurité .....	2
1.2	Symboles utilisés .....	2
1.3	Déclaration de conformité .....	3
1.4	Utilisation dans le but prescrit .....	3
1.5	Entretien .....	4
1.6	Livraison, transport et stockage .....	4
1.7	Installation et mise en service .....	4
1.8	Fonctionnement .....	5
1.9	Réparation .....	5
1.10	Mise au rebut .....	5
1.11	Normes et directives applicables .....	5
<b>2</b>	<b>Spécifications du produit .....</b>	<b>6</b>
2.1	Fonctionnement .....	6
2.2	Gamme de produits .....	7
2.3	Conception et dimensions .....	8
<b>3</b>	<b>Installation.....</b>	<b>12</b>
3.1	Montage des détecteurs dans le séparateur à graisse .....	12
3.2	Montage du relais d'alarme .....	20
3.3	Raccordement des détecteurs et du système d'alarme .....	21
<b>4</b>	<b>Mise en service.....</b>	<b>28</b>
4.1	Configuration du système d'alarme via un commutateur DIP .....	28
<b>5</b>	<b>Fonctionnement.....</b>	<b>32</b>
5.1	Messages d'alarme.....	32
5.2	Réinitialisation du signal d'alarme .....	33
5.3	Contrôle du fonctionnement.....	34
<b>6</b>	<b>Elimination des défauts .....</b>	<b>35</b>
6.1	Recherche de défauts et états d'alarme .....	35
6.2	Entretien du détecteur .....	36
<b>7</b>	<b>Caractéristiques techniques .....</b>	<b>37</b>
7.1	Système d'alarme NVD-111 .....	37
7.2	Détecteur de débordement KVF-O .....	38
7.3	Détecteur de niveau de graisse KVF-F.....	38
7.4	Détecteur de niveau de graisse FAU-104 .....	38

# 1 Sécurité

## 1.1 Instructions générales de sécurité

Le propriétaire de l'usine est responsable de la planification, l'installation, la mise en service, le fonctionnement, l'entretien et le démontage.

L'installation et la mise en service de tous les appareils ne doivent être effectuées que par du personnel qualifié et ayant reçu la formation adéquate.

La protection du personnel opérateur et de l'installation n'est pas garantie si le groupe de composants n'est pas installé et utilisé de manière conforme et pour le but prescrit.

Les lois et directives applicables pour l'utilisation ou le but d'utilisation prévu doivent être respectées. Les équipements ne sont homologués que pour une utilisation conforme et le but prescrit. Toute utilisation non conforme entraîne l'extinction des droits à la garantie et de la responsabilité du constructeur.

Les fiches techniques, déclarations de conformité et/ou certificats de contrôle de type CE concernant l'équipement font partie intégrante du présent document. La fiche technique fournit les données électriques du certificat de contrôle de type CE.

Vous trouverez le présent document à l'adresse internet [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com) ou chez votre distributeur Pepperl+Fuchs le plus proche.

## 1.2 Symboles utilisés

### Symboles de sécurité



#### ***Danger !***

Ce symbole indique un danger imminent.

Le non-respect de cette indication peut entraîner des blessures corporelles ou la mort.



#### ***Attention !***

Ce symbole indique un danger ou un défaut possible.

Le non-respect de cette indication peut entraîner des blessures corporelles ou des dommages matériels graves.



#### ***Prudence !***

Ce symbole indique un défaut possible.

Le non-respect de cette indication peut entraîner une interruption, voire la défaillance complète des appareils ou systèmes connectés.

## Symboles d'information



### **Remarque !**

Ce symbole attire votre attention sur une information importante.



### Action

Ce symbole indique un paragraphe contenant des instructions.

## 1.3

### Déclaration de conformité

Tous les produits ont été développés et fabriqués dans le respect des normes et directives européennes en vigueur.



### **Remarque !**

Une déclaration de conformité peut être réclamée auprès du fabricant.

Le fabricant du produit, la société Pepperl+Fuchs GmbH 68307 Mannheim, possède un système d'assurance qualité certifié selon ISO 9001.



ISO9001

## 1.4

### Utilisation dans le but prescrit

Le système d'alarme est un appareil compact destiné à la surveillance des séparateurs à graisse à l'aide d'un ou deux détecteurs.

Les systèmes d'alarme doivent exclusivement être montés dans un coffret de commande adapté ou dans le boîtier NVO5-KV prévu à cet effet.

Le système d'alarme convient :

- pour la surveillance de l'épaisseur de la couche de graisse. Cela signifie qu'il déclenche une alarme lorsque la limite de capacité définie est atteinte.
- pour la surveillance du trop-plein de liquide, par exemple lorsque l'évacuation est bloquée.

Seuls les détecteurs suivants peuvent être raccordés au système d'alarme :

Description	Référence
Détecteur de niveau de graisse pour la détection de l'épaisseur de la couche de graisse en émulsion contenant de l'eau et de petits agégats de graisse ou une couche de graisse durcie	FAU-104
Détecteur de niveau de graisse pour la détection de l'épaisseur d'une couche de graisse fluide	KVF-F
Détecteur de débordement pour la détection d'un niveau trop élevé du liquide	KVF-O

#### 1.4.1 Désignation

Système d'alarme
Pepperl+Fuchs GmbH
Lilienthalstrasse 200, 68307 Mannheim, Germany
NVD-111

#### 1.5 Entretien

Ne jamais nettoyer l'appareil avec des liquides corrosifs.

Les appareils sont sans entretien. Il est cependant recommandé de contrôler une fois par an leur fonctionnement ainsi que tous les capteurs afin de garantir un bon fonctionnement de l'ensemble du système d'alarme.

#### 1.6 Livraison, transport et stockage

Vérifiez si l'emballage et son contenu sont endommagés.

Vérifiez si vous avez reçu tous les articles et si les articles reçus sont ceux que vous avez commandés.

Conservez l'emballage d'origine. Conservez ou transportez toujours l'appareil dans son emballage d'origine.

Conservez l'appareil toujours dans un environnement sec et propre. Tenez compte de la température de stockage admise (voir la fiche de caractéristiques).

#### 1.7 Installation et mise en service

##### 1.7.1 Installation du système d'alarme

L'appareil doit être installé exclusivement **hors zone explosible**. L'appareil ne doit pas être installé dans des endroits exposés à des vapeurs corrosives.

Lors de l'installation et de l'entretien, l'appareil doit toujours être hors tension. Ne mettre l'appareil sous tension que lorsque les travaux de montage et de raccordement des détecteurs sont entièrement terminés.

Ne jamais enlever la plaque signalétique de l'appareil.

## 1.8 Fonctionnement

### 1.8.1 Présence d'une émulsion

Les séparateurs à graisse sont des équipements qui permettent de séparer la graisse de l'eau. Il se peut, en raison de la formation d'une émulsion, que la graisse ne puisse être séparée de l'eau. Une émulsion est un mélange plus ou moins stable de matières grasses et d'eau. Une teneur trop élevée en eau de l'émulsion ne permet pas au détecteur de déceler la graisse.

## 1.9 Réparation

Ne jamais réparer, modifier ou manipuler les appareils. En cas de défaut, toujours remplacer le produit par un appareil d'origine.

### 1.10 Mise au rebut

La mise au rebut des appareils et matériaux d'emballage doit être effectuée conformément aux lois et directives en vigueur dans le pays respectif.

Les appareils ne comportent pas de piles qui doivent être retirées afin de préserver l'environnement.

### 1.11 Normes et directives applicables

EN 50178:1997

EN 61000-6-4:2007

EN 61326-1:2013

Directive CEM 2004/108/CE

Directive basse tension 2006/95/CE

## 2 Spécifications du produit

### 2.1 Fonctionnement

Le système d'alarme surveille l'état de commutation

- d'un détecteur de niveau de graisse ou
- d'un détecteur de débordement ou
- de la combinaison d'un détecteur de débordement et d'un détecteur de niveau de graisse

dans un séparateur à graisse. Les LED sur l'appareil indiquent une alarme, un défaut du (des) détecteur(s) ainsi que l'état de commutation et du (des) détecteur(s). De plus, en cas d'alarme, un signal sonore retentit.

Les graisses présentes dans le séparateur à graisse peuvent être de différentes compositions. Les variantes suivantes sont donc possibles :

- Les graisses sont fluides. De telles graisses sont par exemple présentes dans la fabrication et le stockage des matières grasses végétales. Ces graisses forment une couche fluide qui se distingue clairement de l'eau. Pour ce type de graisses, veuillez utiliser le détecteur de niveau de graisse KVF-F pour la détection de l'épaisseur de la couche de graisse.
- Les graisses sont solides. De telles graisses sont par exemple présentes dans les eaux usées d'éviers ou de machines à laver, ainsi que dans les siphons d'écoulement au sol de cuisines collectives ou de restaurants. Ces graisses sont composées d'un mélange de matières grasses animales et végétales. Elles forment en général une émulsion contenant de l'eau et de petits agrégats de graisse ou une couche de graisse durcie. Pour ce type de graisses, veuillez utiliser le détecteur de niveau de graisse FAU-104 pour la détection de l'épaisseur de la couche de graisse.

## 2.2 Gamme de produits

### Système d'alarme

Description	Référence
Système d'alarme, 230 VCA	NVD-111

### Détecteurs

Description	Référence
Détecteur de niveau de graisse pour la détection de l'épaisseur de la couche de graisse en émulsion contenant de l'eau et de petits agégats de graisse ou une couche de graisse durcie	FAU-104
Détecteur de niveau de graisse pour la détection de l'épaisseur d'une couche de graisse fluide	KVF-F
Détecteur de débordement pour la détection d'un niveau trop élevé du liquide	KVF-O

### Accessoires

Description	Référence
Connecteur IP68 pour câble de détecteur	LAL-SK2
Kit de fixation pour un détecteur	NVO5-B
Boîtier de montage avec rail DIN	NVO5-KV

FR

## 2.3 Conception et dimensions

### Système d'alarme NVD-111

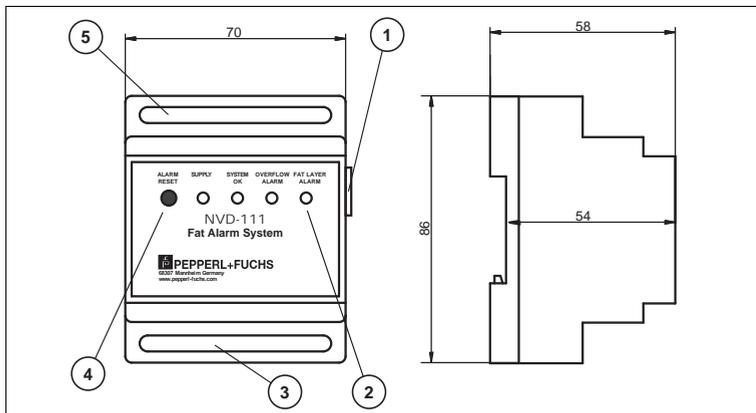


Figure 2.1

- 1 Commutateurs DIP
- 2 LED
- 3 Raccordements pour l'alimentation et les relais à contacts libre de potentiel
- 4 Touche "Reset"
- 5 Connexions pour détecteur

### Boîtier de montage NVO5-KV

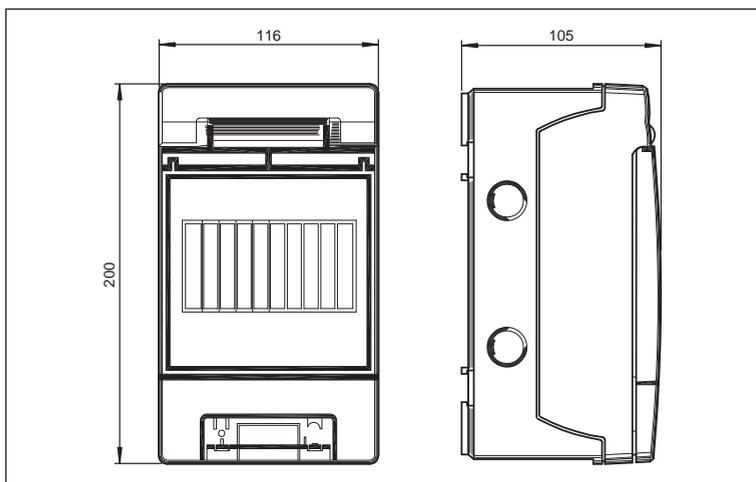


Figure 2.2

### Détecteur de débordement KVF-O

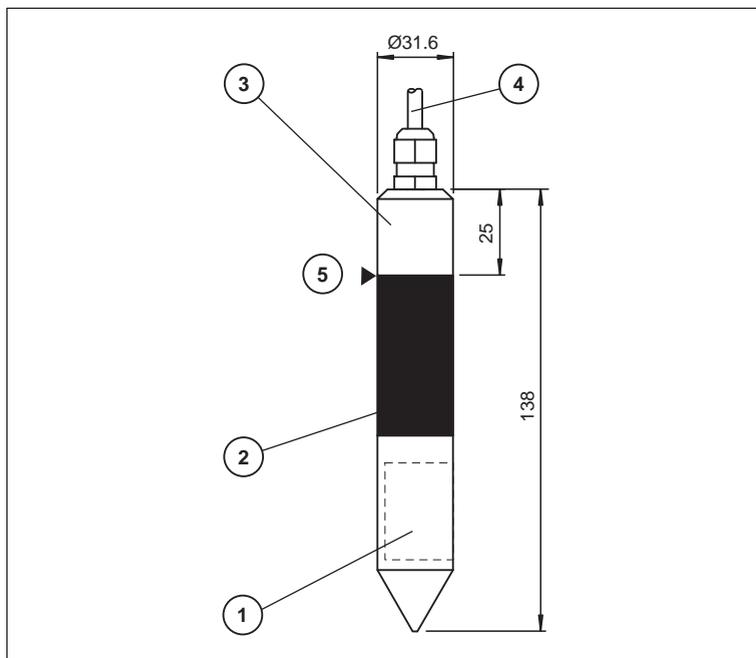


Figure 2.3

- 1 Partie inférieure avec marquage Laser
- 2 Partie intermédiaire
- 3 Partie supérieure
- 4 Câble
- 5 Point de commutation

### Détecteur de niveau de graisse KVF-F

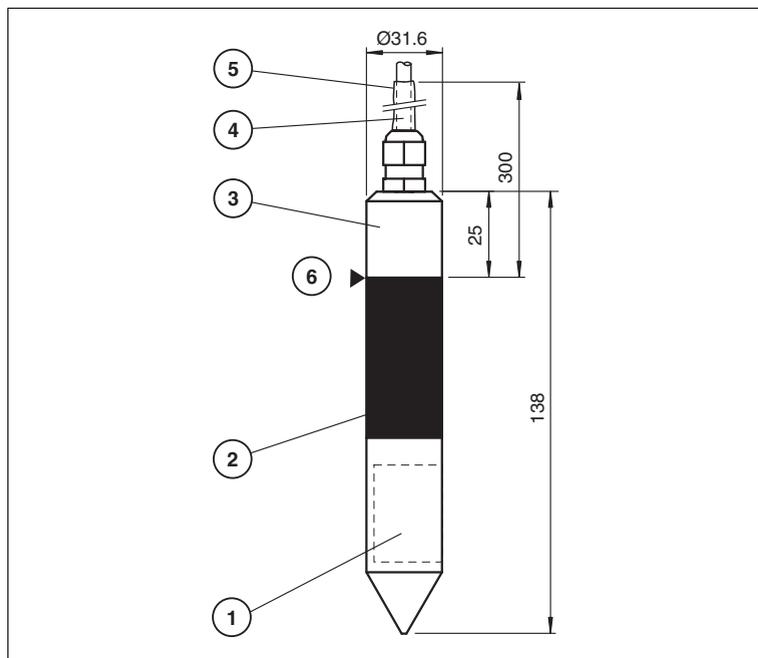


Figure 2.4

- 1 Partie inférieure avec marquage Laser
- 2 Partie intermédiaire
- 3 Partie supérieure
- 4 Câble
- 5 Gaine thermorétractible
- 6 Point de commutation

### Détecteur de niveau de graisse FAU-104

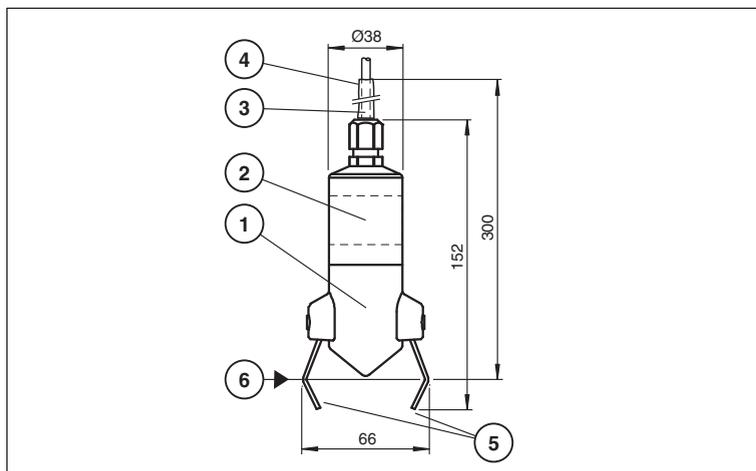


Figure 2.5

- 1 Partie inférieure
- 2 Marquage Laser
- 3 Câble
- 4 Gaine thermorétractible
- 5 Réflecteurs
- 6 Point de commutation

FR

## 3 Installation

### 3.1 Montage des détecteurs dans le séparateur à graisse

Lire le chapitre "Sécurité" et en particulier la section "Installation et mise en service" (voir chapitre 1.7) avant le montage du détecteur. Ne pas retirer la plaque signalétique.



#### **Attention !**

Risque de court-circuit

Attention aux risques de blessures et de dommages de l'appareil lors des travaux sous tension.

- Toujours débrancher la tension d'alimentation de l'appareil avant toute intervention.
- Ne rebrancher l'appareil sur la tension d'alimentation qu'à la fin des travaux.

Lors de l'installation, veiller au respect des indications du constructeur du séparateur. Veillez à ce que le dispositif de suspension du détecteur garantisse en permanence le maintien correct de la position en fonction de la hauteur. À cet effet, le dispositif doit être fixé de sorte qu'il soit accessible depuis le puits de descente du séparateur et que le détecteur puisse ainsi être soulevé lors de la vidange (enlèvement des résidus) ou de la maintenance du séparateur.

Le séparateur d'hydrocarbures/d'huile peut être fabriqué dans différents matériaux. C'est pourquoi nous vous recommandons de procéder comme suit pour suspendre l'appareil :

- Si vous montez l'appareil dans des conteneurs en ciment, utilisez le kit de fixation NVO5-B. Voir la figure ci-dessous.
- Si vous installez l'appareil dans des conteneurs fabriqués dans un autre matériau, par exemple du plastique ou du métal, utilisez d'autres systèmes de suspension appropriés (par exemple des vis et des chevilles).

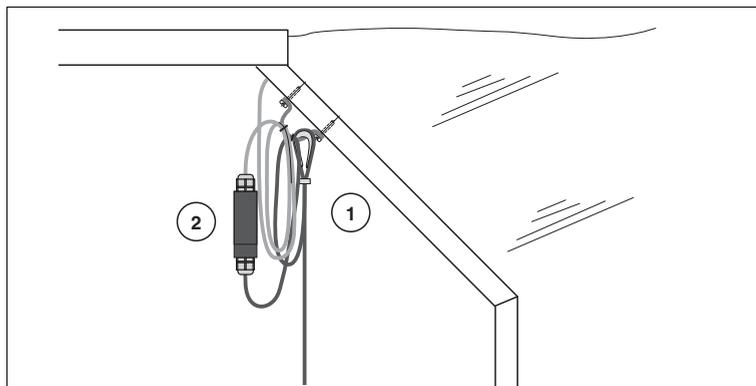


Figure 3.1 Montage avec connecteur de câble et kit de fixation

- 1 Kit de fixation pour un détecteur NVO5-B
- 2 Connecteur de câble pour un détecteur LAL-SK2

### 3.1.1

#### Montage du détecteur de débordement KVF-O

En règle générale, le point de commutation du détecteur doit se trouver quelques centimètres au-dessus du niveau normal du liquide (ligne zéro de l'eau) et suffisamment proche de la ligne zéro pour que le point de commutation soit immergé lors d'un éventuel débordement du liquide. Cela se produit

- en cas d'accumulation dans le réseau de canalisations ou
- lorsque l'évacuation est bloquée.

Le point de commutation du détecteur se trouve entre la pièce intermédiaire isolée et la pièce métallique supérieure (voir chapitre 2.3).

FR

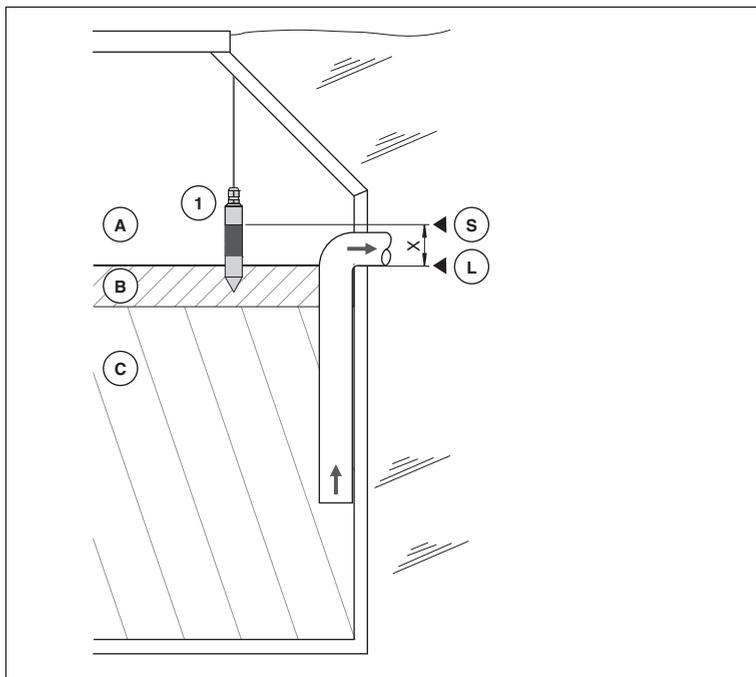


Figure 3.2 Montage du détecteur de débordement KVF-O

- 1 Détecteur de débordement KVF-O
- A Air
- B Graisse
- C Eau
- L Ligne zéro de l'eau
- S Point de commutation du détecteur
- X Limite d'alarme (niveau maximal du liquide)

Lorsqu'une couche de graisse non conductrice d'électricité se dépose à la surface, le détecteur risque de ne pas détecter un débordement éventuel. C'est pourquoi nous conseillons le montage d'un tube de Pitot pour le détecteur de débordement KVF-O. Cela garantit que le détecteur entre en contact uniquement avec de l'eau et que tout débordement soit détecté. Le montage est représenté dans l'illustration ci-dessous.

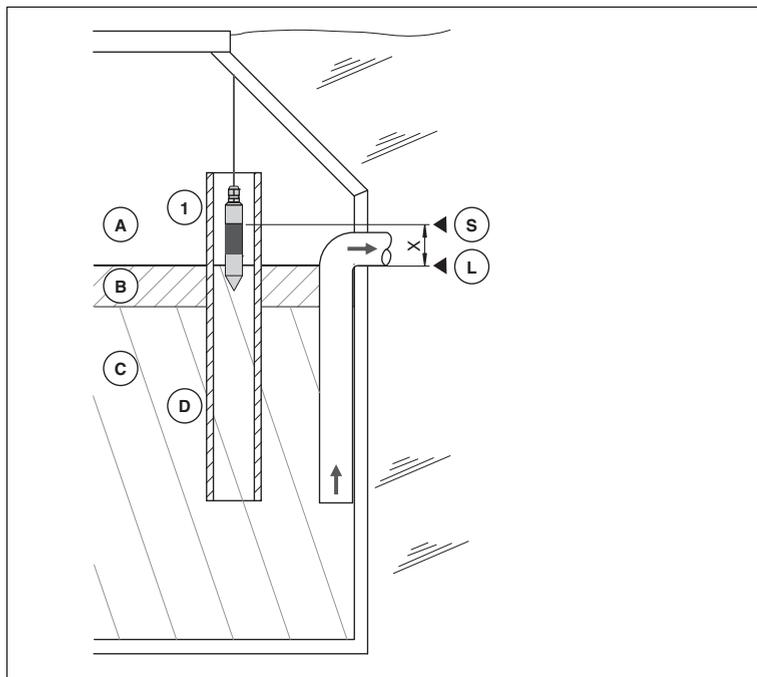


Figure 3.3 Montage du détecteur de débordement KVF-O avec tube de Pitot

- 1 Détecteur de débordement KVF-O
- A Air
- B Graisse
- C Eau
- D Tube de Pitot ouvert (ne fait pas partie de la livraison)
- L Ligne zéro de l'eau
- S Point de commutation du détecteur
- X Limite d'alarme (niveau maximal du liquide)

### 3.1.2 Montage du détecteur de niveau de graisse KVF-F

Lorsque le niveau de liquide est normal (ligne zéro), le détecteur doit être plongé de quelques centimètres dans le liquide.

La profondeur d'immersion doit être choisie selon

- le type de séparateur à graisse,
- la construction,
- la capacité
- et l'épaisseur maximale tolérée de la couche de graisse.

Le détecteur doit toujours être plongé dans le liquide. Le point de commutation du détecteur se trouve entre la pièce intermédiaire isolée et la pièce métallique supérieure (voir chapitre 2.3).



#### **Prudence !**

Endommagement du câble en raison de graisses agressives

Le câble du détecteur ne doit pas être en contact continu avec de la graisse ou de l'eau contenant de la graisse. Le détecteur est donc équipé d'une gaine thermorétrécissable. La gaine thermorétrécissable protège le câble de l'effet de la graisse sur une couche de graisse de 30 cm d'épaisseur.

Si l'épaisseur de la couche de graisse est supérieure à 30 cm dans votre application, protégez le câble à l'aide d'une gaine thermorétrécissable supplémentaire.

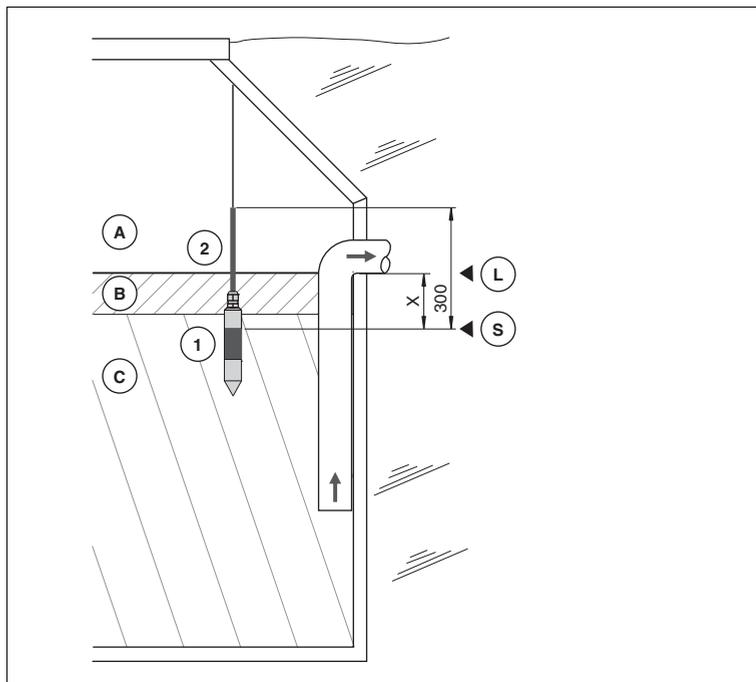


Figure 3.4 Montage du détecteur de niveau de graisse KVF-F

- 1 Détecteur de niveau de graisse KVF-F
- 2 Gaine thermorétractible
- A Air
- B Graisse, huile
- C Eau
- L Ligne zéro de l'eau
- S Point de commutation du détecteur
- X Limite d'alarme (épaisseur maximale de la couche de graisse)

### 3.1.3 Montage du détecteur de niveau de graisse FAU-104

Lorsque le niveau de liquide est normal (ligne zéro), le détecteur doit être plongé de quelques centimètres dans le liquide.

La profondeur d'immersion doit être choisie selon

- le type de séparateur à graisse,
- la construction
- et la hauteur de l'épaisseur maximale de la couche de graisse.

Le détecteur doit toujours être plongé dans le liquide. Le point de commutation du détecteur se trouve à hauteur des déflecteurs (voir chapitre 2.3).



#### **Prudence !**

Endommagement du câble en raison de graisses agressives

Le câble du détecteur ne doit pas être en contact continu avec de la graisse ou de l'eau contenant de la graisse. Le détecteur est donc équipé d'une gaine thermorétractible. La gaine thermorétractible protège le câble de l'effet de la graisse sur une couche de graisse de 30 cm d'épaisseur.

Si l'épaisseur de la couche de graisse est supérieure à 30 cm dans votre application, protégez le câble à l'aide d'une gaine thermorétractible supplémentaire.

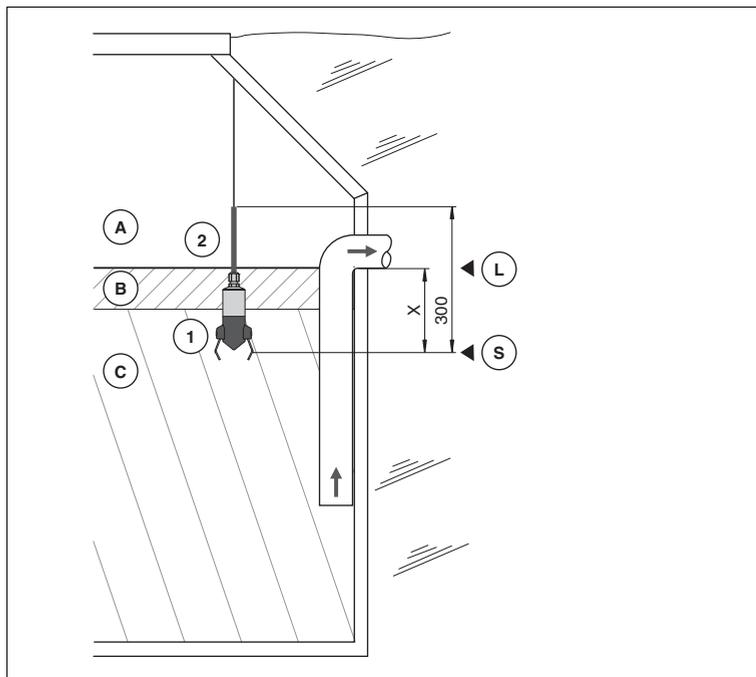


Figure 3.5 Montage du détecteur de niveau de graisse FAU-104

- 1 Détecteur de niveau de graisse FAU-104
- 2 Gaine thermorétractible
- A Air
- B Graisse, huile
- C Eau
- L Ligne zéro de l'eau
- S Point de commutation du détecteur
- X Limite d'alarme (épaisseur maximale de la couche de graisse)

## 3.2 Montage du relais d'alarme



### **Remarque !**

Si vous installez le relais dans un boîtier ou une armoire de commande, suivez les instructions de montage fournies par le fabricant du boîtier ou de l'armoire de commande.



### **Prudence !**

Dysfonctionnements ou dommages dus à une surchauffe

Si la température extérieure dépasse 60 °C à la charge maximale, le dispositif peut être endommagé.

- Veillez à ce que le site d'installation soit suffisamment ventilé.
- Assurez une distance minimale de 5 mm entre les dispositifs sur le rail de montage DIN.



### Montage du relais d'alarme sur le rail de montage DIN

Clipsez le relais sur le rail de montage DIN.

↳ Lorsque le relais d'alarme s'enclenche sur le rail, un clic se fait entendre. Le relais d'alarme est à présent monté.

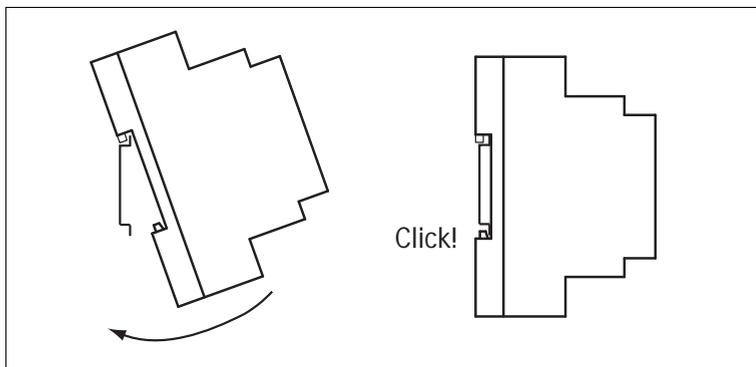


Figure 3.6

### 3.3 Raccordement des détecteurs et du système d'alarme

Lire le chapitre "Sécurité" et en particulier la section "Installation et mise en service" (voir chapitre 1.7) avant le montage de l'appareil. Ne pas retirer la plaque signalétique.



#### **Attention !**

Risque de court-circuit

Attention aux risques de blessures et de dommages de l'appareil lors des travaux sous tension.

- Toujours débrancher la tension d'alimentation de l'appareil avant toute intervention.
- Ne rebrancher l'appareil sur la tension d'alimentation qu'à la fin des travaux.

Pour le raccordement, vérifier la polarité correcte des câbles des détecteurs. L'impédance de la boucle du câble prolongateur pour les détecteurs ne doit pas dépasser 20  $\Omega$ .

### Raccordement et configuration du système d'alarme avec un détecteur de débordement KVF-O

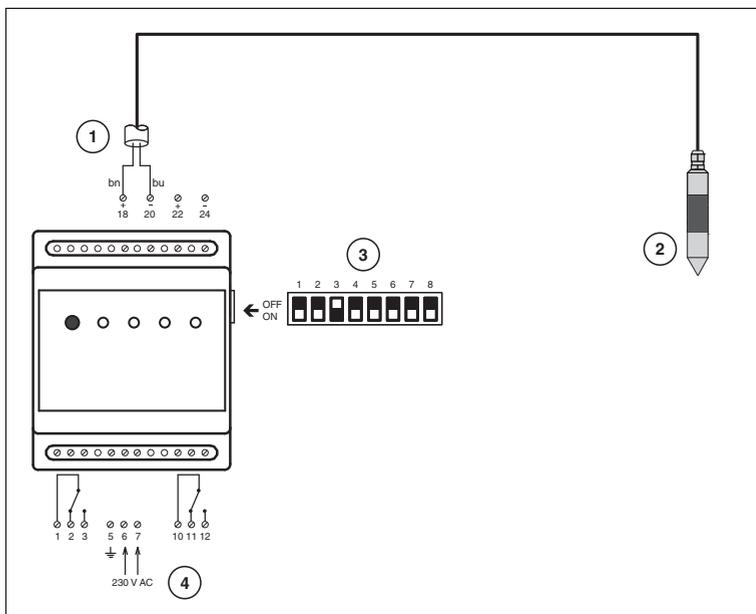


Figure 3.7

- 1 Raccordement du détecteur de débordement
  - 2 Détecteur de débordement KVF-O
  - 3 Commutateur DIP
  - 4 Alimentation
- bu** bleu  
**bn** brun

FR

### Raccordement et configuration du système d'alarme avec un détecteur de niveau de graisse KVF-F

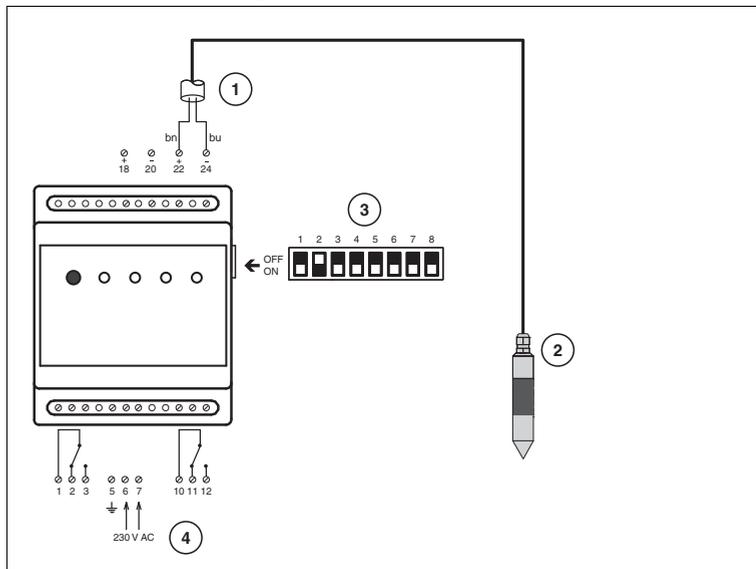


Figure 3.8

- 1 Raccordement du détecteur de niveau de graisse
  - 2 Détecteur de niveau de graisse KVF-F
  - 3 Commutateurs DIL
  - 4 Alimentation
- bu** bleu  
**bn** brun

### Raccordement et configuration du système d'alarme avec un détecteur de niveau de graisse FAU-104

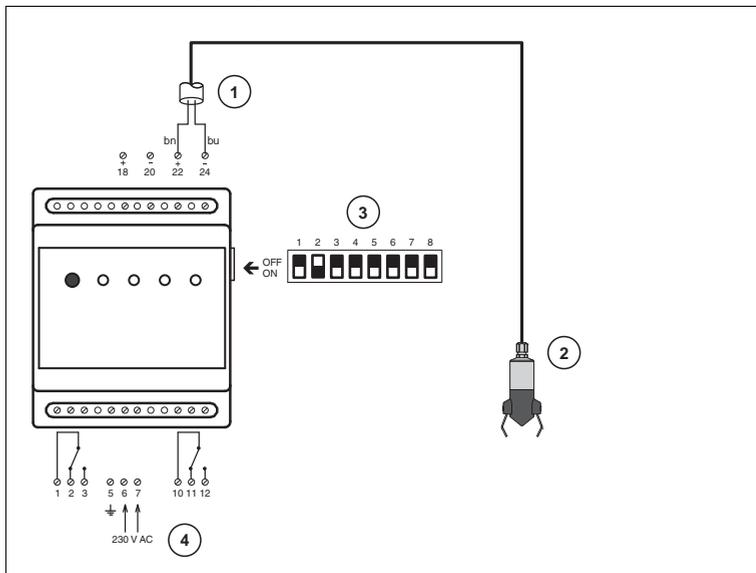


Figure 3.9

- 1 Raccordement du détecteur de niveau de graisse
  - 2 Détecteur de niveau de graisse FAU-104
  - 3 Commutateurs DIL
  - 4 Alimentation
- bu** bleu  
**bn** brun

FR

### Raccordement et configuration du système d'alarme avec un détecteur de débordement KVF-O et un détecteur de niveau de graisse KVF-F

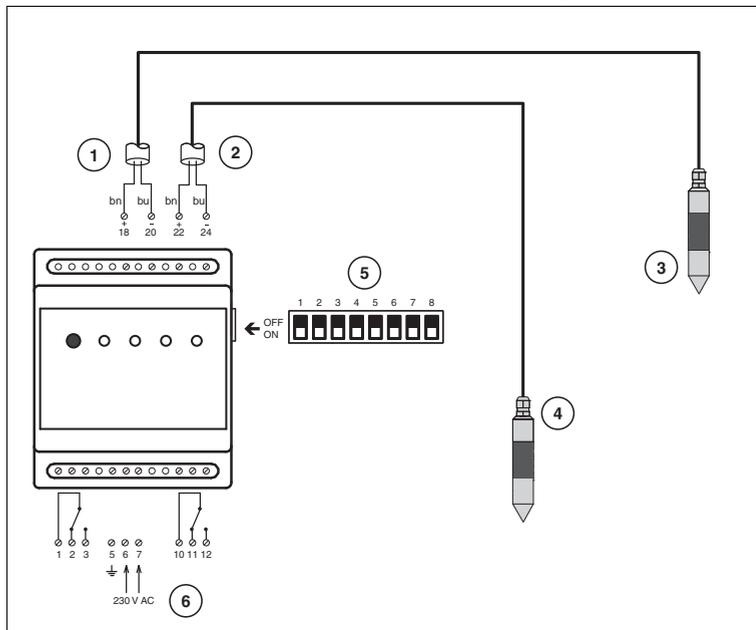


Figure 3.10

- 1 Raccordement du détecteur de débordement
- 2 Raccordement du détecteur de niveau de graisse
- 3 Détecteur de débordement KVF-O
- 4 Détecteur de niveau de graisse KVF-F
- 5 Commutateur DIP
- 6 Alimentation

**bu** bleu

**bn** brun

### Raccordement et configuration du système d'alarme avec un détecteur de débordement KVF-O et un détecteur de niveau de graisse FAU-104

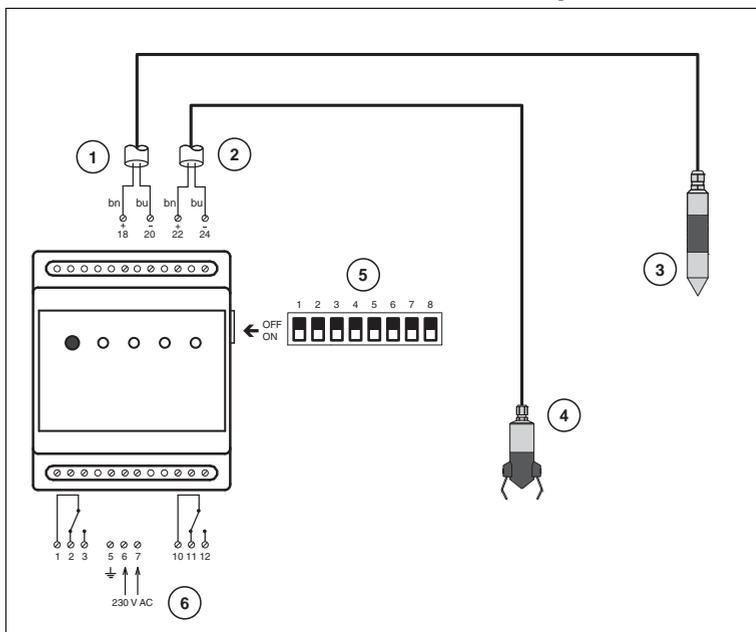


Figure 3.11

- 1 Raccordement du détecteur de débordement
  - 2 Raccordement du détecteur de niveau de graisse
  - 3 Détecteur de débordement KVF-O
  - 4 Détecteur de niveau de graisse FAU-104
  - 5 Commutateurs DIL
  - 6 Alimentation
- bu** bleu  
**bn** brun

FR

L'appareil est un appareil de classe II (avec isolation renforcée). Raccorder l'alimentation comme suit :

- Borne 7 : phase (F/L2)
- Borne 6 : neutre (N/L1)
- Borne 5 : terre (borne de liaison)



**Remarque !**

Les bornes 1 à 3 et 10 à 12 permettent de raccorder des relais supplémentaires qui autorisent par exemple une alarme à distance ou le raccordement à un système central de surveillance.

Pour prolonger le câble du détecteur, utiliser le connecteur de câbles LAL-SK2.



**Remarque !**

Évitez d'acheminer le câble du détecteur parallèlement aux autres câbles, ces derniers pouvant créer des interférences. Celles-ci peuvent affecter le signal du détecteur et nuire au bon fonctionnement de l'alarme. Utilisez des câbles non blindés à 2 brins pour chaque détecteur.

Pour le bon fonctionnement du relais d'alarme, ne dépassez pas la longueur maximale suivante pour les câbles du détecteur :

- Pour une section de câble de  $0,75 \text{ mm}^2$ , la longueur maximale du câble est de 190 m.
- Pour une section de câble de  $1 \text{ mm}^2$ , la longueur maximale du câble est de 250 m.

## 4 Mise en service

### 4.1 Configuration du système d'alarme via un commutateur DIP

Des particules en suspension (par exemple des résidus alimentaires) sont souvent présents dans un séparateur à graisse et des agrégats de graisse peuvent aussi se former. Ces particules en suspension et agrégats de graisse peuvent déclencher une alarme erronée de la part du détecteur de niveau de graisse. C'est pourquoi il est possible de régler deux états de surveillance pour le détecteur de niveau de graisse via le réglage du commutateur DIP 1 (Reaction time : temps de réaction du détecteur de niveau de graisse).

### Commutateur sur ON – mode fonctionnement

- Le temps de réponse pour la détection d'une couche de gras est de 24 heures (dispositif d'alarme en mode normal, LED verte "SYSTEM OK" allumée). Le dispositif s'active uniquement lorsque le capteur de niveau de gras est resté dans une couche de gras pendant 24 heures sans interruption.
  - Le dispositif affiche l'état d'alarme au moyen de la LED "FAT LAYER ALARM".
  - Le dispositif déclenche une alarme sonore si nécessaire.
  - Le dispositif actionne le relais.
- Le temps de réponse pour la détection d'eau est de 1 heure (dispositif d'alarme en mode normal, LED rouge "FAT LAYER ALARM" allumée). Le dispositif s'active uniquement lorsque le capteur de niveau de gras est resté dans l'eau pendant 1 heures sans interruption.
  - La LED "FAT LAYER ALARM" s'éteint.
  - La LED "SYSTEM OK" clignote.



#### **Remarque !**

Veillez noter que la LED "SYSTEM OK" s'allume dans les conditions suivantes :

- Après allumage du dispositif d'alarme
- Lorsque le commutateur DIP passe du mode OFF à ON
- Lorsque le bouton "ALARM RESET" (réinitialisation de l'alarme) est maintenu enfoncé (pendant environ 3 à 4 secondes)

Le dispositif s'active uniquement lorsque le capteur de niveau de gras est resté dans une couche de gras pendant 24 heures sans interruption.

- Le dispositif affiche l'état d'alarme au moyen de la LED "FAT LAYER ALARM".
- Le dispositif déclenche une alarme sonore si nécessaire.
- Le dispositif actionne le relais.

### Commutateur sur OFF – mode maintenance/test

Après l'activation du système d'alarme ou après le passage du commutateur DIP de ON à OFF, une alarme est immédiatement détectée et signalée sur le système d'alarme.

Les commutateurs DIP se trouvent sur le côté droit de l'appareil (voir chapitre 2.3).

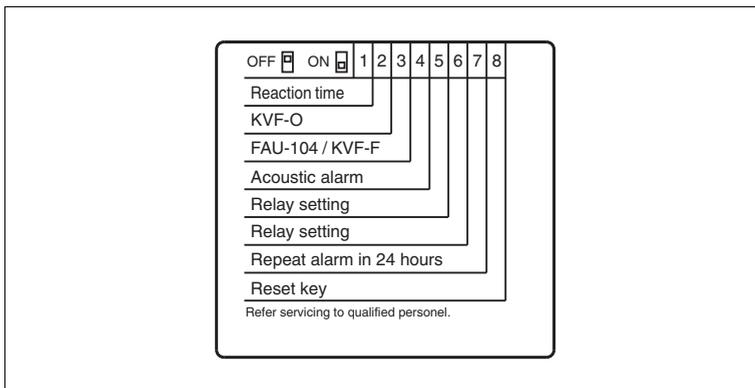


Figure 4.1 Vue d'ensemble des commutateurs DIP du système d'alarme

Le tableau suivant présente les configurations possibles.

Commutateur			Description
DIP 1	Reaction time (temps de réaction du détecteur de niveau de graisse)	ON	Mode fonctionnement – temporisation de la réaction du détecteur
		OFF	Mode maintenance/test – réaction immédiate du détecteur
DIP 2	Détecteur de débordement KVF-O	ON	raccordé
		OFF	non raccordé
DIP 3	Détecteur de niveau de graisse KVF-F ou FAU-104	ON	raccordé
		OFF	non raccordé
DIP 4	Acoustic alarm (alarme sonore)	ON	Alarme sonore activée.
		OFF	Alarme sonore désactivée.
DIP 5	Relay setting (réglage du relais)	ON	Les relais 1 et 2 commutent pour tous les états d'alarme, quel que soit le détecteur. Si l'état d'alarme disparaît, les relais 1 et 2 commutent à nouveau (En actionnant la touche "ALARM RESET", les relais commutent à nouveau).
DIP 6		ON	
DIP 5	Relay setting (réglage du relais)	ON	Les relais 1 et 2 commutent pour tous les états d'alarme. Au bout de 3 minutes, le relais 2 commute à nouveau (même si un état d'alarme est présent). Dès que l'état d'alarme disparaît, le relais 1 et/ou le relais 2 commute(nt) à nouveau. (En actionnant la touche "ALARM RESET", les relais commutent à nouveau)
DIP 6		OFF	
DIP 5	Relay setting (réglage du relais)	OFF	Le relais 1 commute en cas d'alarme sur le détecteur de débordement KVF-O, le relais 2 commute en cas d'alarme sur le détecteur de niveau de graisse KVF-F/FAU-104. Si l'état d'alarme disparaît, le relais 1 et/ou le relais 2 commute(nt) à nouveau (En actionnant la touche "ALARM RESET", les relais commutent à nouveau).
DIP 6		ON	
DIP 5	Relay setting (réglage du relais)	OFF	Les relais 1 et 2 commutent pour tous les états d'alarme. Si l'événement alarme n'est plus présent, le relais 1 revient automatiquement à l'état initial Et le relais 2 reste inchangé jusqu'à ce que l'alarme soit acquittée en actionnant la touche "ALARM RESET". Il indique qu'une alarme s'est présentée antérieurement.
DIP 6		OFF	
DIP 7	Repeat alarm in 24 hours (répétition de l'alarme au bout de 24 heures)	ON	Répétition de l'alarme sonore activée. Cela s'applique au fonctionnement des relais 1 et 2.
		OFF	Répétition de l'alarme sonore désactivée
DIP 8	Reset key (activation ALARM RESET)	ON	Touche de réinitialisation activée. L'alarme sonore et le relais d'alarme peuvent être réinitialisés.
		OFF	Touche de réinitialisation désactivée. L'alarme sonore et le relais d'alarme ne peuvent pas être réinitialisés.

FR

## 5 Fonctionnement

### 5.1 Messages d'alarme

Le système d'alarme signale un état d'alarme ou un défaut du (des) détecteur(s) par une alarme sonore et visuelle. Les LED correspondantes "OVERFLOW ALARM" ou "FAT LAYER ALARM" restent allumées tant que l'état normal n'est pas rétabli.

LED	État	Signification
LED jaune "SUPPLY"	allumée	Appareil sous tension secteur. L'appareil est en service.
	clignote rapidement	Condition préalable : commutateur DIP 1 = ON Dans ce mode, le clignotement rapide de la LED "SUPPLY" indique qu'un changement d'état a été détecté au niveau du détecteur.
LED verte "SYSTEM OK"	allumée	Pas de défaut ou alarme activée – fonctionnement normal
	clignote	Pas de défaut ou alarme activée, il y a eu un défaut ou une alarme auparavant.
LED rouge "OVERFLOW ALARM"	allumée	Alarme activée, détecteur de débordement immergé dans le liquide.
	clignote	Défaut interne du (des) détecteur(s), rupture de câble ou court-circuit
LED rouge "FAT LAYER ALARM"	allumée	Alarme activée, détecteur de niveau de graisse recouvert de graisse.
	clignote	Défaut interne du (des) détecteur(s), rupture de câble ou court-circuit

## 5.2 Réinitialisation du signal d'alarme

Il existe deux façons de réinitialiser une alarme.

### **Appuyer brièvement sur la touche "ALARM RESET".**

L'alarme sonore est désactivée. Le relais libre de potentiel est réinitialisé.

### **Appuyer longuement sur la touche "ALARM RESET" (environ 3 à 4 secondes)**

Fonction combinée test et réinitialisation

Une longue pression sur la touche permet de lancer la fonction test.

- Les LED s'allument brièvement les unes après les autres.
- L'alarme sonore est brièvement activée.
- Les deux relais sont activés l'un après l'autre.

La fonction réinitialisation est lancée (condition préalable : commutateur DIP 1 ("Reaction time") sur ON)

- Le compteur horaire (1 ou 24 heures) est remis à 0.
- La LED "System OK" s'allume. Si une alarme de niveau de graisse est actuellement présente, cet état d'alarme n'est signalé par la LED "FAT LAYER ALARM" qu'au bout de 24 heures. Le cas échéant, une alarme sonore est déclenchée et le relais est activé.



### **Remarque !**

En cas de rupture de ligne ou de court-circuit de ligne, et indépendamment du réglage du commutateur DIP 1 ("Reaction time"), un état d'alarme est **immédiatement** signalé par la LED "FAT LAYER ALARM". Le cas échéant, une alarme sonore est déclenchée et le relais est activé.

## 5.3 Contrôle du fonctionnement

### Détecteurs de niveau de graisse

#### Contrôle de l'état normal

- Contrôle de l'état normal du détecteur de niveau de graisse KVF-F
1. Mettre le commutateur DIP 1 en position OFF.
  2. Retirer le détecteur du séparateur à graisse.
  3. Nettoyer et sécher le détecteur.
  4. Prendre le détecteur dans la main (sans gant). Ne toucher alors que les parties métalliques inférieure et supérieure ( → voir Figure 2.3 à la page 9) ou
  5. Plonger le détecteur dans l'eau.
- ↳ La LED verte "SYSTEM OK" du système d'alarme clignote ou s'allume.

- Contrôle de l'état normal du détecteur de niveau de graisse FAU-104
1. Mettre le commutateur DIP 1 en position OFF.
  2. Retirer le détecteur du séparateur à graisse.
  3. Nettoyer et sécher le détecteur.
  4. Plonger le détecteur dans l'eau.
- ↳ La LED verte "SYSTEM OK" du système d'alarme clignote ou s'allume.

#### Contrôle de l'état de l'alarme

- Contrôle de la condition d'alarme des détecteurs de niveau de graisse
1. Mettre le commutateur DIP 1 en position OFF.
  2. Suspendre le détecteur de niveau de graisse KVF-F ou FAU-104 à l'air libre.
- ↳ La LED rouge "FAT LAYER ALARM" s'allume et, le cas échéant, un signal sonore retentit.

#### Détecteur de débordement

- Contrôle de l'état normal
- Suspendre le détecteur à l'air libre.
- ↳ La LED verte "SYSTEM OK" du système s'allume.

- Contrôle de la condition d'alarme
1. Prendre le détecteur dans la main (sans gant). Ne toucher alors que les parties métalliques inférieure et supérieure ( → voir Figure 2.3 à la page 9) ou
  2. Plonger le détecteur dans l'eau.
- ↳ La LED rouge "OVERFLOW ALARM" s'allume et, le cas échéant, un signal sonore retentit.

## 6 Elimination des défauts

### 6.1 Recherche de défauts et états d'alarme



**Remarque !**

Si le commutateur DIP "Acoustic alarm" est activé, un signal sonore retentit en cas d'alarme et de défaut du détecteur.

Visualisation par LED	Cause	Solution
Toutes les LED sont éteintes. 	Le système d'alarme n'est pas en service.	Vérifier si la tension d'alimentation est raccordée.
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ LED "SUPPLY" clignotante.</li> <li>■ LED "SYSTEM OK" allumée.</li> </ul> 	Pas d'alarme en cours. Le système d'alarme fonctionne normalement.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ LED "SUPPLY" clignotante.</li> <li>■ LED "SYSTEM OK" clignotante.</li> </ul> 	Pas d'alarme en cours. Indication d'une alarme antérieure.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contrôler l'état du séparateur.</li> <li>2. Appuyer sur la touche "ALARM RESET".</li> </ol>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ LED "SUPPLY" clignotante.</li> <li>■ LED "OVERFLOW ALARM" allumée.</li> </ul> 	Le niveau de liquide est trop élevé	Contrôler impérativement l'état du séparateur. Prendre les mesures nécessaires pour arrêter la condition d'alarme. Une situation d'alarme peut se présenter si les canalisations d'évacuation sont défectueuses ou bouchées.
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ LED "SUPPLY" clignotante.</li> <li>■ LED "OVERFLOW ALARM" clignotante.</li> </ul> 	Défaut du détecteur ou rupture de câble	Vérifier le détecteur et son installation ; si nécessaire remplacer le détecteur de débordement.
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ LED "SUPPLY" clignotante.</li> <li>■ LED "FAT LAYER ALARM" allumée.</li> </ul> 	L'épaisseur maximale de la couche de graisse est atteinte.	Contrôler impérativement l'état du séparateur. Procéder à la vidange (enlèvement des résidus) du séparateur à graisse si nécessaire.
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ LED "SUPPLY" clignotante.</li> <li>■ LED "FAT LAYER ALARM" clignotante.</li> </ul> 	Défaut du détecteur ou rupture de câble	Vérifier le détecteur et son installation, si nécessaire remplacer le détecteur de niveau de graisse.

FR

## 6.2 Entretien du détecteur



### **Prudence !**

Dysfonctionnements/fausses alarmes dus à un détecteur contaminé

Un encrassement important du détecteur peut être à l'origine du déclenchement d'une fausse alarme ou du non-déclenchement d'une alarme dans certaines circonstances.

- a. Nettoyez le détecteur et séchez-le lorsque vous videz/mettez au rebut le séparateur d'hydrocarbures/d'huile ou le conteneur.
- a. Ne nettoyez pas le détecteur à l'aide d'un liquide corrosif.



### Nettoyage du détecteur

Le détecteur ne nécessite aucun entretien. Pour garantir le bon fonctionnement du système d'alarme complet, nettoyez le détecteur aux intervalles suivants :

1. Nettoyez le détecteur au moins une fois par an.
2. Veillez, en particulier, à débarrasser les extrémités du détecteur de tout résidu d'huile, de graisse et de toute autre saleté, à l'aide d'un produit nettoyant dissolvant de graisses.
3. Si le détecteur est utilisé dans un environnement difficile, nettoyez-le plus souvent.

## 7 Caractéristiques techniques

### 7.1 Système d'alarme NVD-111

<b>Alimentation</b>	
Tension assignée	230 V C.A. $\pm$ 10 %, 50 Hz ... 60 Hz
Puissance dissipée	4,5 VA ... 6 VA
Fusible max.	10 A
<b>Catégorie de surtension</b>	
	III
Raccordement	bornes 5, 6, 7
<b>Entrée</b>	
Raccordement du détecteur de débordement KVF-O	bornes 18, 20
Raccordement du détecteur de niveau de graisse KVF-F ou FAU-104	bornes 22, 24
<b>Sortie</b>	
Raccordement relais 1	bornes 1, 2, 3
Raccordement relais 2	bornes 10, 11, 12
Sortie	contact inverseur libre de potentiel
Pouvoir de coupure	250 V C.A./4 A/100 VA
<b>Isolation galvanique</b>	
Sortie/Alimentation	isolation renforcée selon EN 50178, tension assignée d'isolation 300 V <sub>eff</sub>
Sortie/Sortie	isolation renforcée selon EN 50178, tension assignée d'isolation 300 V <sub>eff</sub>
<b>Environnement</b>	
Température ambiante	-25 °C ... 60 °C (248 ... 333 K)
<b>Caractéristiques mécaniques</b>	
Masse	environ 325 g
Indice de protection	IP20
Fixation	rail DIN selon EN 60715
Dimensions	70 mm x 86 mm x 58 mm

FR

## 7.2 Détecteur de débordement KVF-O

### Alimentation

Tension assignée 13 V C.C.

### Environnement

Température ambiante -20 °C ... 60 °C (253 K ... 333 K)

### Caractéristiques mécaniques

Protection IP68

Raccordement câble

Matériau acier inoxydable

Câble 5 m

Masse environ 520 g

Dimensions Ø31,6 mm x 138 mm

## 7.3 Détecteur de niveau de graisse KVF-F

### Alimentation

Tension assignée 13 V C.C.

### Environnement

Température ambiante -20 °C ... 60 °C (253 K ... 333 K)

### Caractéristiques mécaniques

Indice de protection IP68

Raccordement câble

Matériau acier inoxydable

Câble 5 m

Masse environ 520 g

Dimensions Ø31,6 mm x 138 mm

## 7.4 Détecteur de niveau de graisse FAU-104

### Alimentation

Tension assignée 13 V C.C.

### Environnement

Température ambiante -20 °C ... 60 °C (253 K ... 333 K)

### Caractéristiques mécaniques

Indice de protection IP68

Raccordement câble

Matériau acier inoxydable

Câble 5 m

Masse environ 410 g

Dimensions Ø38/66 mm x 152 mm

# AUTOMATISATION DES PROCÉDÉS – PROTECTING YOUR PROCESS



## Siège mondial/Allemagne

Pepperl+Fuchs GmbH  
68307 Mannheim · Allemagne  
Tél. +49 621 776 2222  
E-mail : [pa-info@pepperl-fuchs.com](mailto:pa-info@pepperl-fuchs.com)

France

**Pepperl+Fuchs Eurl**  
12 Avenue des Tropiques  
91955 Courtabœuf Cedex  
Tél. +33 1 60 92 13 14  
E-mail : [pa-info@fr.pepperl-fuchs.com](mailto:pa-info@fr.pepperl-fuchs.com)

Belgique

**Pepperl+Fuchs S.A.**  
Metropoolstraat 11  
2900 Schoten/Anvers  
Tél. +32 3 6442500  
E-mail : [pa-info@be.pepperl-fuchs.com](mailto:pa-info@be.pepperl-fuchs.com)

[www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

Sous réserve de modifications  
Copyright PEPPERL+FUCHS • Imprimé en Allemagne

 **PEPPERL+FUCHS**  
PROTECTING YOUR PROCESS