

## UM-X

Systeme d'exploitation avec boîtier pour capteurs continus du niveau de remplissage



Édition : 2016-09  
Version : 1  
Art. n° : 207137

## Sommaire

<b>1</b>	<b>Caractéristiques du système d'exploitation UM-X</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Consignes de sécurité</b>	<b>5</b>
2.1	Mot de passe	5
<b>3</b>	<b>Structure et fonctionnement</b>	<b>6</b>
3.1	Plaque signalétique	6
3.2	Touches de commande	6
3.3	Ecran d'affichage	7
3.4	Voyant d'alarme	7
3.5	Sonnerie	7
<b>4</b>	<b>Installation</b>	<b>8</b>
4.1	Montage et raccordements	8
4.2	Affectation des broches	9
<b>5</b>	<b>Mise en service</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>Utilisation</b>	<b>13</b>
6.1	Structure de l'écran	13
6.2	Affichage à colonnes (indication analogique du niveau de remplissage)	14
6.3	Affichage de l'état des relais	14
6.4	Menu principal	15
6.4.1	Navigation	15

© Copyright :

Représentation et traduction seulement avec autorisation écrite de l'entreprise FAFNIR.  
FAFNIR se réserve le droit de modifier ses produits sans préavis.

6.5	Menu de sélection des relais .....	17
6.5.1	Menu de sélection de K1 à K5 .....	17
6.5.2	Menu de paramétrage « S-P On » (point de mise en circuit) .....	18
6.5.3	Menu de paramétrage « S-P Off » (point de mise hors circuit) .....	19
6.5.4	Menu de paramétrage « On Delay » (temporisation de mise en circuit) .....	19
6.5.5	Menu de paramétrage « Off Delay » (temporisation de mise hors circuit) .....	20
6.5.6	Menu de paramétrage de l’alarme .....	20
6.6	Menu de paramétrage de l’unité « Unit » .....	21
6.7	Menu de paramétrage « Height » (hauteur) .....	21
6.8	Menu de paramétrage « Offset » (écart par rapport au fond) .....	22
6.9	Menu de sélection « Span » (adaptation) .....	23
6.9.1	Menu de sélection « Change » (modification) .....	24
6.9.2	Menu de sélection « Reset » (remise à zéro) .....	24
6.10	Menu de sélection « Test » .....	25
6.11	Menu de sélection « Reset » (remise à zéro) .....	26
6.12	Affichage « Info » .....	26
<b>7</b>	<b>Alarmes</b> .....	<b>27</b>
7.1	Alarme du relais .....	27
7.2	Error (erreur) .....	27
7.2.1	Signification des codes d’erreur .....	27
<b>8</b>	<b>Caractéristiques techniques</b> .....	<b>28</b>
<b>9</b>	<b>Arborescence du menu paramétré par défaut</b> .....	<b>29</b>
	Annexe .....	31
1	Déclaration de conformité européenne .....	31
2	Contrôle d’homologation européen .....	32
3	Manuel d’instructions .....	34

## 1 Caractéristiques du système d'exploitation UM-X

Le système d'exploitation UM-X est un indicateur de niveau autonome pour capteurs continus du niveau de remplissage. Le système est directement raccordé à la tension de réseau et assure simultanément l'alimentation en énergie du capteur du niveau de remplissage. L'écran graphique peut reproduire le niveau de remplissage de façon analogique et numérique.

Le système d'exploitation UM-X fournit également cinq inverseurs sans potentiel. Les points de commutation des cinq relais sont réglés sur l'écran au moyen de 4 touches. Les états respectifs des relais sont affichés à l'écran.

Le système d'exploitation UM-X

- est utilisable pour tous les capteurs du niveau de remplissage dotés d'une interface 4-20 mA.
- est également disponible en exécution à homologation ATEX (circuit électrique IA à sécurité intrinsèque).
- est disponible comme sécurité de trop plein homologuée.
- reproduit le niveau de remplissage de façon numérique et analogique.
- est doté de cinq inverseurs sans potentiel en tant que sorties binaires.
- offre une commande par menus conviviale au moyen d'un écran graphique.
- est monté dans un boîtier étanche aux projections d'eau.

Le système d'exploitation UM-X se décline en 4 versions :

### **UM-S**

Exécution standard : système d'exploitation avec 5 sorties de relais et connexion d'un capteur continu du niveau de remplissage et d'une touche de validation externe.

### **UM-O**

système d'exploitation avec 5 sorties de relais et connexion d'un capteur continu du niveau de remplissage et d'une touche de validation externe. Egalement homologué comme sécurité de trop-plein.

### **UM-Ex**

système d'exploitation avec 5 sorties de relais et connexion d'un capteur continu du niveau de remplissage et d'une touche de validation externe.

Egalement homologué pour le raccordement d'un capteur antidéflagrant (circuit électrique du capteur à sécurité intrinsèque).

### **UM-O Ex**

système d'exploitation avec 5 sorties de relais et connexion d'un capteur continu du niveau de remplissage et d'une touche de validation externe.

Egalement homologué comme sécurité de trop-plein et pour le raccordement d'un capteur antidéflagrant (circuit électrique du capteur à sécurité intrinsèque).

## 2 Consignes de sécurité

Le système d'exploitation UM-X sert d'indicateur de niveau autonome pour capteurs continus du niveau de remplissage. Veuillez utiliser le système uniquement à cette fin. Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages découlant d'une utilisation non conforme à l'usage prévu !

Le système d'exploitation UM-X a été conçu, fabriqué et contrôlé dans le respect des Règles de l'art et des règles applicables à la sécurité technique. Il se pourrait cependant que le système génère des risques résiduels. Veuillez respecter les consignes de sécurité suivantes de ce fait :

- Ne modifiez pas le système et renoncez à toute construction surajoutée ou transformation sans l'autorisation préalable du fabricant.
- Tous les travaux d'installation et de maintenance doivent être effectués en l'état exempt de tension, à l'exception du contrôle de fonctionnement.
- Installer le transducteur de mesure en dehors d'une zone à risques d'explosion.
- L'installation, l'utilisation et la maintenance du système d'exploitation UM-X relèvent du domaine de compétence de personnes dûment qualifiées. Les connaissances professionnelles requises sont à acquérir dans le cadre de formations régulières.
- Les personnes chargées de l'utilisation, de l'ajustage et de la maintenance doivent respecter toutes les consignes de sécurité prescrites. Observez également les prescriptions de sécurité et instructions de prévention des accidents locales, non mentionnées dans ce manuel d'instructions.

L'attention du lecteur est attirée sur les consignes de sécurité de ce manuel par les pictogrammes suivants :



**Toute inobservation de ces consignes de sécurité génère un risque d'accident ou pourrait endommager le système d'exploitation.**



*Avis utile destiné à assurer le fonctionnement du système et / ou à faciliter votre travail.*

### 2.1 Mot de passe



*Certains points de menu exigent un mot de passe pour afficher ou modifier les points.*

*Le mot de passe figure sur une fiche accompagnant le système et son emploi demeure strictement réservé aux personnes instruites en conséquence !*

## 3 Structure et fonctionnement

### 3.1 Plaque signalétique

La plaque signalétique indique notamment aussi la version de votre système d'exploitation :

- Appareil de version UM-S, UM-O, UM-Ex ou UM-O Ex.
- Label d'homologation.

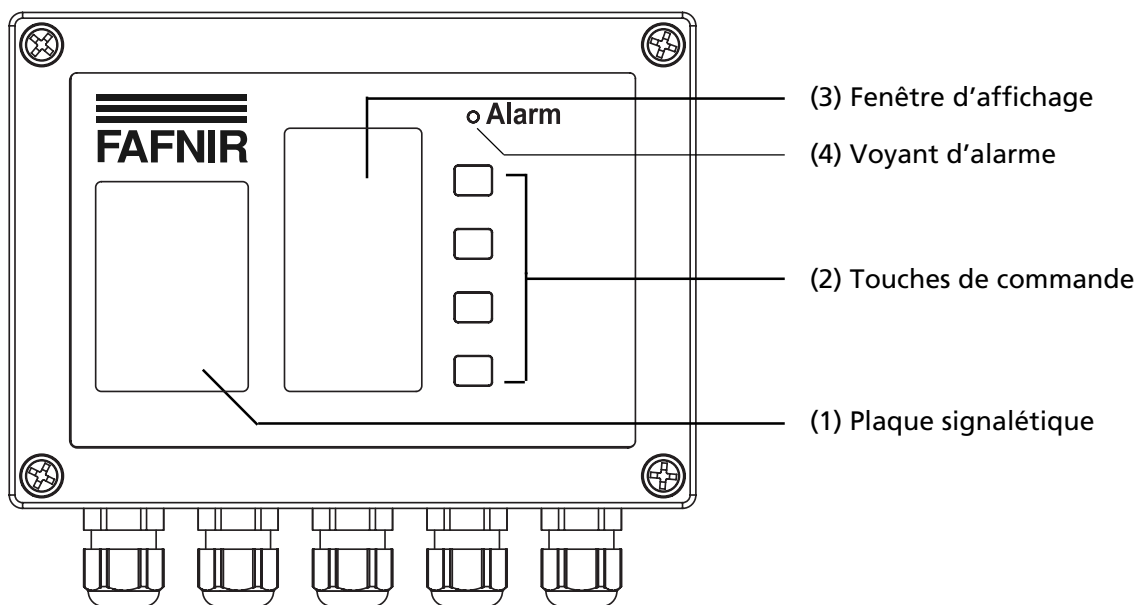


Fig. 1 : Structure du système d'exploitation UM-X, projection d'en haut

### 3.2 Touches de commande

Les quatre touches de commande sont destinées à la navigation dans l'arborescence du menu affiché à l'écran et à la modification de la configuration du menu de paramétrage.

Le fonctionnement des touches est affiché dans le champ des fonctions des touches de l'écran et change partiellement dans les différents menus (voir chapitre 6 « Utilisation », section 6.1 « Structure de l'écran »).

### **3.3 Ecran d'affichage**

L'écran sert à l'affichage des informations du niveau de remplissage et à la configuration des paramètres du système d'exploitation.

### **3.4 Voyant d'alarme**

Le transducteur de mesure est équipé d'une diode électroluminescente rouge (DEL) « Alarm » destinée à afficher les alarmes et perturbations du système.

La DEL rouge signale les dépassements et/ou sous-dépassements des seuils d'alarme, réglés à l'aide du logiciel, et la survenance des perturbations (voir le chapitre « Alarmes »).

### **3.5 Sonnerie**

La sonnerie est le moyen de signalisation acoustique des alarmes. La coupure de l'alarme acoustique s'opère dès que la touche de validation a été actionnée, que l'origine de l'alarme a été supprimée ou que la perturbation a été éliminée. Un réglage du volume de la sonnerie est impossible.

## 4 Installation



L'installation relève du domaine de compétence de personnes dûment qualifiées et doit se faire dans le respect des consignes de sécurité en vigueur. Cette disposition s'applique par analogie aux consignes de sécurité et instructions de prévention des accidents locales, non mentionnées dans ce manuel.

### 4.1 Montage et raccordements

Le système d'exploitation UM-X est prévu pour un montage mural. Son montage et son raccordement sont uniquement possibles en l'état ouvert :

- Desserrez les quatre vis du couvercle.
- Soulevez le couvercle avec précaution. Il demeure relié à la platine par deux câbles plats.
- Retirez le connecteur, afin de pouvoir enlever le couvercle complètement.
- Le montage du système d'exploitation est possible à présent.



**Le montage du système d'exploitation doit se faire en dehors de la zone à risques d'explosion. Les appareils de version UM-Ex et UM-O Ex sont appropriés au raccordement de capteurs en zone déflagrante.**

- Achevez le montage et raccordez ensuite le câble pour l'énergie auxiliaire et le capteur du niveau de remplissage au système d'exploitation. Vous disposez de la possibilité optionnelle de raccorder une touche de validation externe et des équipements de commande externe.

Consultez la section 4.2 « Affectation des broches » de ce chapitre.

Refermer le système d'exploitation comme suit après l'achèvement du montage et du raccordement de tous les conducteurs électriques :

- Remettez d'abord le câble plat large en place dans son support, qui est équipé d'une protection contre l'inversion des polarités.
- Raccorder ensuite le clavier à effleurement au moyen du câble plat mince. Apportez une attention particulière au logement correct de la douille, étant donné que cette dernière ne possède aucune protection contre l'inversion des polarités.
- Refermez le système d'exploitation avec les quatre vis du couvercle.



## 4.2 Affectation des broches



Le câblage doit uniquement se faire en l'état hors tension. Respecter toujours les prescriptions particulières de l'association allemande des ingénieurs électriciens (VDE) et / ou les prescriptions d'installation applicables sur site.

N'oubliez pas de respecter les valeurs maximales des paramètres de service figurant au schéma de raccordement.

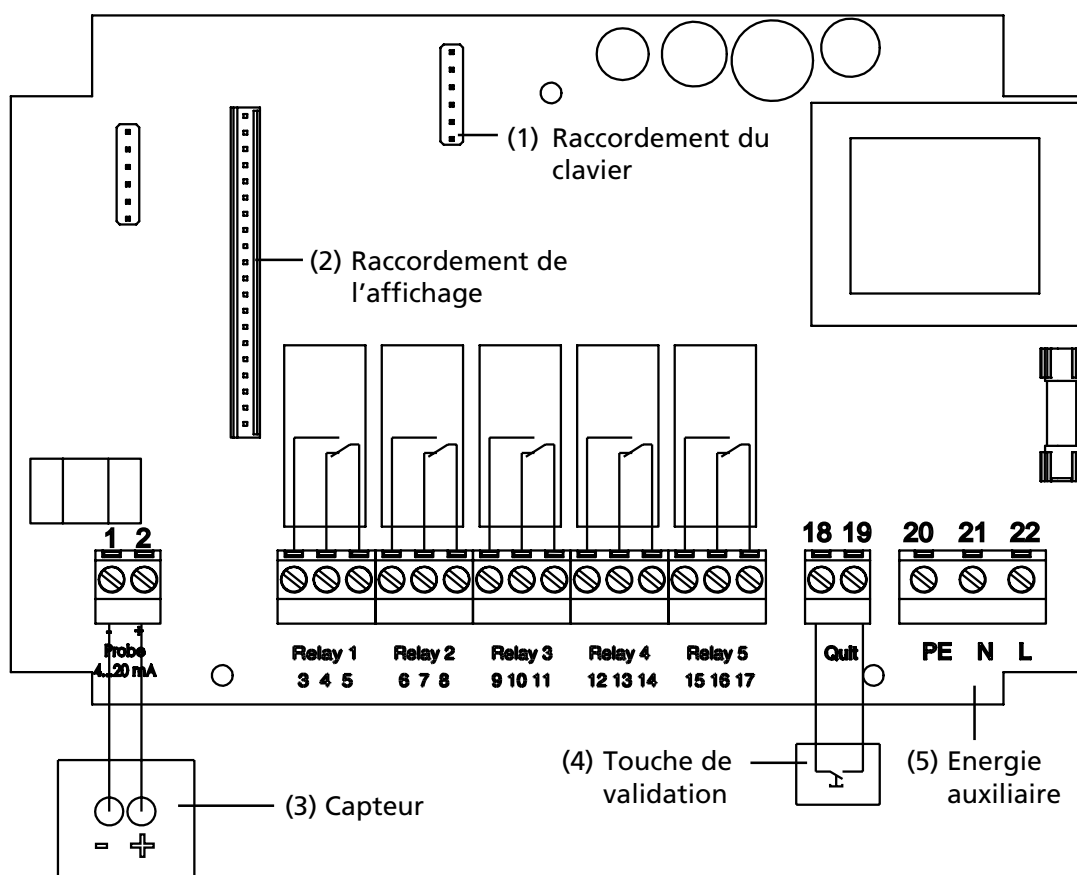


Fig. 2 : Système d'exploitation UM-X : occupation de bornes

### Raccordement du capteur

Le raccordement du capteur se fait aux bornes 1 (-) et 2 (+).

## Circuits de sortie

Les relais de K1 à K5 (bornes de 3 à 17) servent à la signalisation des valeurs limites. Cinq inverseurs sans potentiel sont prévus à cet effet.



*Particularités des versions UM-O et UM-O Ex :*

- *Relais de sécurité de trop-plein sans possibilité de validation : relais K1 (bornes 3, 4 et 5)*
- *Relais de sécurité de trop-plein avec possibilité de validation : relais K2 (bornes 6, 7 et 8).*

## Energie auxiliaire

L'énergie auxiliaire est raccordée aux bornes PE, N et L de la platine. L'exécution 24 VDC exige le raccordement de + à L et de - à N.

## Touche de validation externe

L'emploi d'une touche de validation externe (contact à fermeture sans potentiel !) est possible. Cette touche est raccordée aux bornes de validation « Quit » (18 et 19).



**ATTENTION A LA TENSION DE RESEAU !**

## 5 Mise en service

Le système d'exploitation est fourni avec un paramétrage par défaut et il est habituellement requis de l'adapter aux circonstances existantes sur site.



*Des informations détaillées quant aux paramétrages du système d'exploitation vous sont données au chapitre 6 « Utilisation ».*

*Les valeurs du paramétrage par défaut figurent au chapitre 9 « Arborescence du menu paramétré par défaut ».*

Procédez comme suit pour la mise en service du système :

1. Montez le système d'exploitation UM-X sur le site de son emploi et installez le capteur du niveau de remplissage dans le réservoir.
2. Raccordez au moins l'énergie auxiliaire et le capteur.
3. Veillez à l'emboîtement correct des lignes des câbles plats de l'écran et du clavier à effleurement lors de l'assemblage, avant de refermer le système d'exploitation.
4. Mettez l'énergie auxiliaire en circuit.
5. Réglez le point 4 mA (bas) et le point 20 mA (haut, hauteur du réservoir) sur le capteur du niveau de remplissage.
6. Ouvrez le menu du système d'exploitation à présent. Sélectionnez le point « Height » et configurez la hauteur du réservoir.
7. Paramétrez la hauteur correcte dans le menu « Offset », pour peu que le point 4 mA ne se situe pas à la hauteur du fond du réservoir.

8. A supposer que le point 20 mA ne corresponde pas à la hauteur du réservoir,
- remplissez votre réservoir jusqu'au maximum (le point 20 mA doit se situer au-dessus de la hauteur du réservoir !),
  - mesurer la hauteur de remplissage avec un jaugeur manuel
  - et entrez la valeur ainsi constatée dans le point de menu « Span - Change ».



**Le point 20 mA ne doit pas être inférieur à la hauteur du réservoir.**

**Le point 20 mA doit cependant correspondre à la hauteur du réservoir dans le cas des versions UM-O et UM-O Ex (sécurités de trop-plein).**

9. Vous pouvez paramétrer les points de commutation des relais dès à présent.



**Il se pourrait qu'un point de commutation soit inférieur à 4 mA ou supérieur à 20 mA, en raison de la modification du point « Offset » ou du facteur « Span ». Le relais ne commute pas comme prévu dans un tel cas et pourrait donner lieu à des dysfonctionnements.**

**Contrôlez les intensités de courant des points de menu « Relays -> K1...K5 -> S-P On et S-P Off ». Pour autant que les intensités de courant se situent en dehors de la plage souhaitée, l'écran affiche « < 4,00 mA » ou « > 20,00 mA » sous l'unité des milliampères.**

## 6 Utilisation

L'affichage « Info » s'affiche durant 5 secondes après la mise en circuit du système d'exploitation. Ensuite, l'affichage bascule automatiquement dans l'indication du niveau de remplissage « affichage à colonnes ».

Un tableau synoptique de l'arborescence du menu et des valeurs paramétrées par défaut figure au chapitre 9 « Arborescence du menu paramétré par défaut ».



Fig. 3 :  
L'affichage « Info » s'affiche après la mise en circuit du système d'exploitation durant 5 secondes

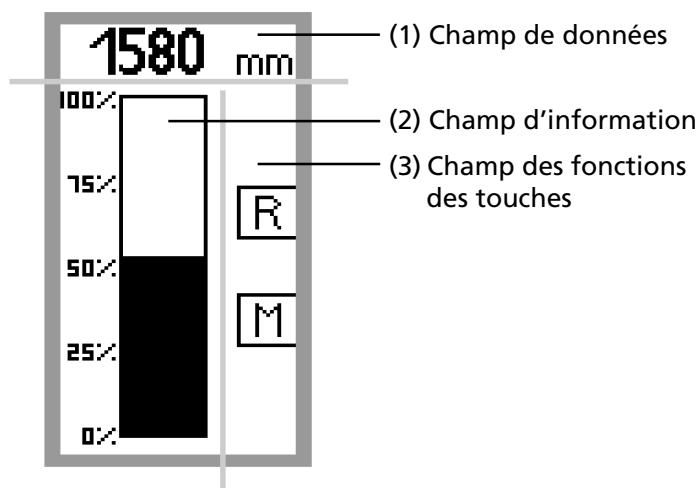


Fig. 4 :  
Structure de l'écran « affichage à colonnes »

### 6.1 Structure de l'écran

L'écran est composé de 3 zones (voir Fig. 4) :

#### Champ de données (1)

La ligne supérieure affiche le niveau de remplissage actuel en mode numérique.

#### Champ d'information (2)

Le champ d'information est doté de trois fonctions :

- Affichage d'informations.
- Navigation dans les menus de sélection : les touches permettent de naviguer dans l'arborescence du menu.
- Modification des paramètres dans les menus de paramétrage : les touches permettent de procéder aux paramétrages requis.

### Champ des fonctions des touches (3)

La colonne de droite de l'écran est le champ affecté aux fonctions des touches. Elle affiche les fonctions rattachées aux touches respectives. Les fonctions sont adaptées aux options respectives du menu.

## 6.2 Affichage à colonnes (indication analogique du niveau de remplissage)

La colonne reproduit le niveau d'affichage en mode graphique. L'expression en pour-cent de la graduation est invariable. Le niveau de remplissage est également affiché en mode numérique dans le champ de données.

Vous disposez de deux possibilités de navigation dans l'affichage à colonnes :

le pictogramme [R] - affiche l'état de tous les relais.

le pictogramme [M] - permet de basculer dans le menu principal.

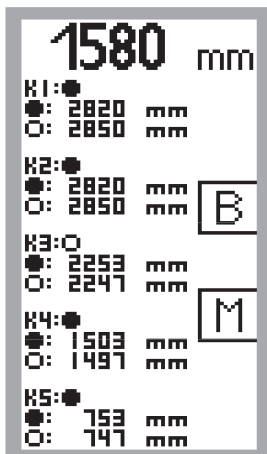


Fig. 5 :  
affichage  
« état des relais »

## 6.3 Affichage de l'état des relais

L'affichage « état des relais » précise l'état actuel de tous les relais :

- un bouton radio rempli est synonyme d'un état de « relais excité ».
- un bouton radio vide est synonyme d'un état de « relais retombé ».

Il vous donne également un aperçu des points de commutation des relais à paramétrer dans les points de menu « S-P On » et « S-P Off ».

Le pictogramme

[B] - permet de basculer dans l'affichage à colonnes.

[M] - permet de basculer dans le menu principal.

## 6.4 Menu principal

Vous lancez l’affichage du menu principal au départ des affichages « affichage à colonnes » ou « état des relais » à l’aide de la touche à côté du pictogramme [M].

Vous pouvez sélectionner les points de menu suivants :

- Relays - menu de sélection pour configurer les relais.
- Unit - paramétrage de l’unité.
- Height - paramétrage de la hauteur du réservoir.
- Offset - paramétrage de l’écart entre le fond du réservoir jusqu’au point 4 mA du capteur du niveau de remplissage.
- Span - menu de sélection pour l’adaptation des capteurs, des capteurs de pression par exemple.
- Test - menu de sélection pour la commande manuelle des relais.
- Reset - menu de sélection pour la remise à zéro de toutes les valeurs sur les paramétrages par défaut.
- Info - affichage des informations propres à l’appareil

L’écran réaffiche automatiquement l’affichage précédent – affichage à colonnes ou état des relais – si vous vous trouvez dans un menu de sélection ou un menu de paramétrage et ne procédez à aucune entrée durant plus de 3 minutes. Les modifications des paramètres non validées ne sont pas enregistrées.

### 6.4.1 Navigation

Vous disposez de quatre fonctions pour feuilleter les points des différents menus, afficher le point de menu sélectionné et enregistrer des paramètres modifiés.

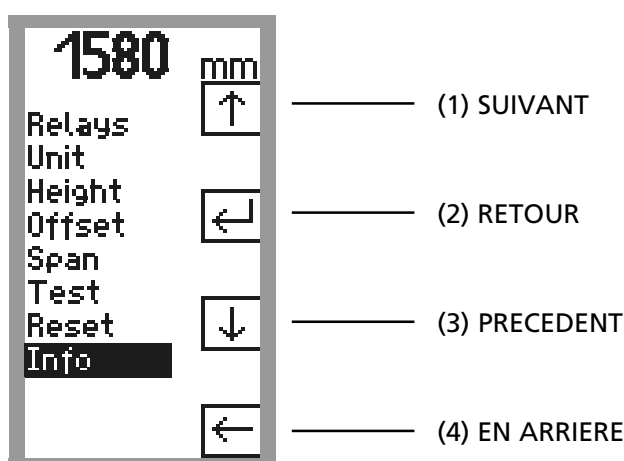


Fig. 6 : menu principal avec fonctions de navigation

### **Curseur SUIVANT [↑] et PRECEDENT [↓]**

Le curseur est doté des fonctions SUIVANT et PRECEDENT pour naviguer dans le menu de sélection affiché à l'écran. C'est donc de cette façon que vous sélectionnez un point de menu.

### **RETOUR [↵]**

Le bouton RETOUR est doté de deux fonctions :

- « Sélection » dans le menu de sélection

Vous confirmez votre sélection dans le menu sélectionné et affichez le menu de sélection ou de paramétrage à l'aide du bouton RETOUR.

- « Validation, enregistrement et retour » dans le menu de sélection

Vous validez et enregistrez les paramètres modifiés dans le menu de paramétrage à l'aide du bouton RETOUR. L'écran affiche automatiquement le niveau supérieur du menu sélectionné après l'enregistrement.

### **EN ARRIERE [←]**

Le bouton EN ARRIERE est doté de deux fonctions :

- « Retour sans sélection » dans le menu de sélection

Le bouton EN ARRIERE sert aussi à revenir sur un niveau supérieur dans le menu sélectionné.

- « Retour sans enregistrement » dans le menu de paramétrage

Vous pouvez vous servir du bouton EN ARRIERE pour quitter le point de menu, sans enregistrer les nouveaux paramètres, après la modification d'un paramètre dans le menu de paramétrage.



## 6.5 Menu de sélection des relais

Le menu de sélection qui s'affiche sous le point de menu « Relays » permet de sélectionner un relais (de K1 à K5) au moyen des fonctions SUIVANT [↑] et PRECEDENT [↓]. Vous validez votre sélection par RETOUR [←].



*La sélection et le paramétrage des relais K1 et K2 peuvent uniquement se faire ensemble dans le cas des versions UM-O et UM-O Ex (sécurité de trop-plein).*

### 6.5.1 Menu de sélection de K1 à K5

Un sous-menu des options de paramétrage suivantes s'affiche pour le relais sélectionné

- S-P On - point de mise en circuit (Switching Point ON)
- S-P Off - point de mise hors circuit (Switching Point OFF)
- On Delay - temporisation de mise en circuit
- Off Delay - temporisation de mise hors circuit
- Alarm - configuration de l'alarme

Sélectionnez un point de menu au moyen des boutons SUIVANT [↑] et PRECEDENT [↓] et validez votre sélection par l'actionnement du bouton RETOUR [←].

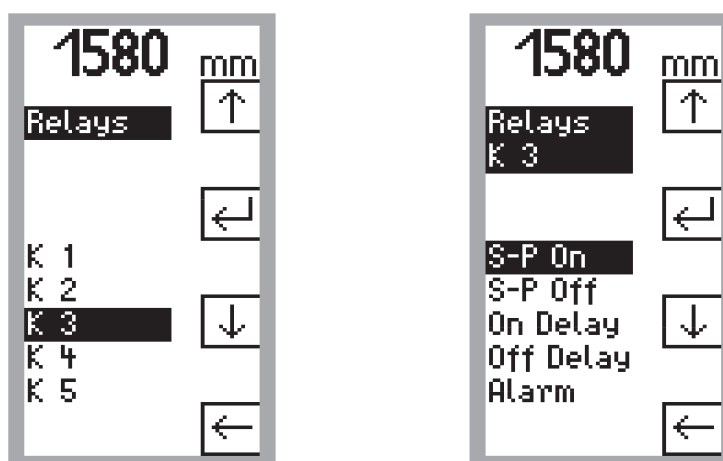


Fig. 7 : Arborescence du menu : sélection d'un relais

### 6.5.2 Menu de paramétrage « S-P On » (point de mise en circuit)

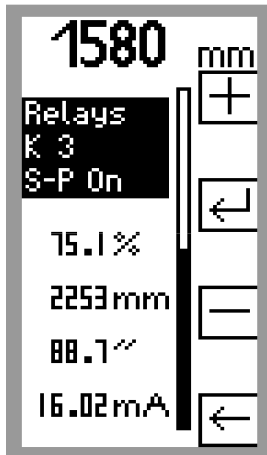


Fig. 8 :  
affichage « S-P On »

Le menu de paramétrage « S-P On » (point de la mise en circuit) affiche la valeur d'excitation du relais.

Le point de mise en circuit est déterminé en pour-cent par incréments de 0,1 pour-cent. Les valeurs en millimètres, pouces et milliampères sont calculées et affichées à titre d'information et de contrôle.

Les fonctions

[+] PLUS et

[-] MOINS

servent à déterminer le point de mise en circuit. Vous validez votre sélection par RETOUR [←] .



**L'intensité du courant ne doit pas être inférieure à 4 mA et supérieure à 20 mA, en prévention des risques d'un dysfonctionnement.**

L'observation ci-après s'applique exclusivement aux relais K1 et K2 :



*Les versions UM-O et UM-O Ex(sécurités de trop-plein) sont protégées par un mot de passe lors de la modification du point de mise en circuit.*

*La plage de valeurs se situe entre 0,1 et 98,9 pour-cent pour ces versions. Le point de mise en circuit (S-P On) se situe toujours au-dessous du point de mise hors circuit (S-P Off), qu'il ne peut jamais dépasser.*

### 6.5.3 Menu de paramétrage « S-P Off » (point de mise hors circuit)

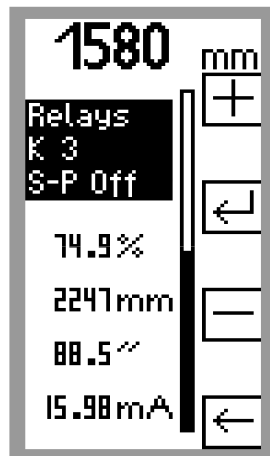


Fig. 9 :  
affichage « S-P Off »

Le menu de paramétrage « S-P Off » (point de la mise hors circuit) affiche la valeur de retombée du relais.

Le point de mise hors circuit est déterminé en pour-cent par incréments de 0,1 pour-cent. La plage de valeurs s'étend de 0,1 à 99,9 pour-cent. Les valeurs en millimètres, pouces et milliampères sont calculées et affichées à titre d'information.

Les fonctions

[+] PLUS et

[-] MOINS

servent à déterminer le point de mise hors circuit. Vous validez votre sélection par RETOUR [↵] .



**L'intensité du courant ne doit pas être inférieure à 4 mA et supérieure à 20 mA, en prévention des risques d'un dysfonctionnement.**

L'observation ci-après s'applique exclusivement aux relais K1 et K2 :



*Les versions UM-O et UM-O Ex(sécurités de trop-plein) sont protégées par un mot de passe lors de la modification du point de mise hors circuit.*

*La plage de valeurs se situe entre 0,1 et 99,0 pour-cent pour ces versions. Le point de mise hors circuit (S-P Off) se situe toujours au-dessus du point de mise en circuit (S-P On), qu'il ne peut jamais dépasser.*

### 6.5.4 Menu de paramétrage « On Delay » (temporisation de mise en circuit)

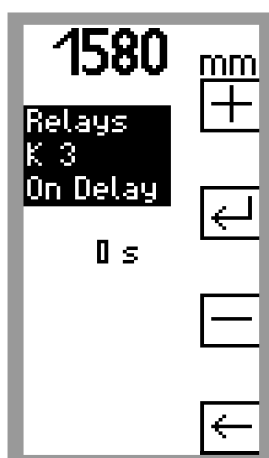


Fig. 10 :  
affichage « On Delay »

Vous définissez la temporisation de mise en circuit d'un relais dans le menu de paramétrage « On Delay ».

La temporisation peut se situer entre 0 et 255 secondes ; elle est définie par incréments d'1 seconde.

Les fonctions

[+] PLUS et

[-] MOINS

servent à indiquer la valeur. Vous validez votre sélection par RETOUR [↵] .

### 6.5.5 Menu de paramétrage « Off Delay » (temporisation de mise hors circuit)

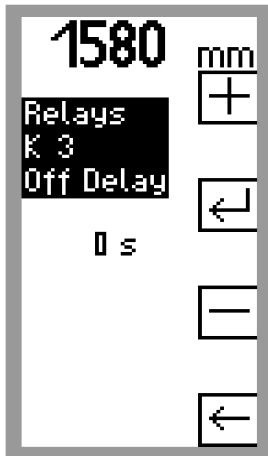


Fig. 11 :  
affichage « Off Delay »

Vous définissez la temporisation de mise hors circuit d'un relais dans le menu de paramétrage « Off Delay ».

La temporisation peut se situer entre 0 et 255 secondes ; elle est définie par incréments d'1 seconde.

Les fonctions

[+] PLUS et

[-] MOINS

servent à indiquer la valeur. Vous validez votre sélection par RETOUR [←] .



*Les versions UM-O et UM-O Ex(sécurités de trop-plein) sont toujours paramétrées sur une temporisation de mise hors circuit de 0 seconde, qui n'est pas modifiable.*

### 6.5.6 Menu de paramétrage de l'alarme

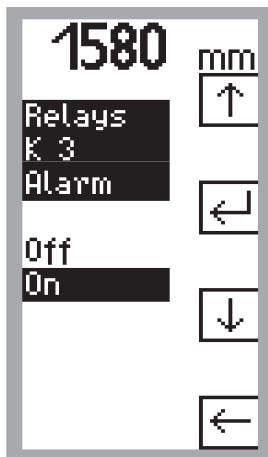


Fig. 12 :  
affichage « Alarm »

Le menu de paramétrage « Alarm » sert à la commutation de l'alarme du relais au moyen des fonctions

[↑] SUIVANT et

[↓] PRECEDENT

sur les valeurs

Off - pour la mise hors circuit ou

On - pour la mise en circuit.

Vous validez votre sélection par RETOUR [←] .

Consultez également le chapitre 7 « Alarmes » dans ce contexte.



*Les versions UM-O et UM-O Ex(sécurités de trop-plein) sont toujours paramétrées pour le déclenchement d'une alarme sur K1/K2, qu'il est impossible de placer sur « Off » .*

## 6.6 Menu de paramétrage de l'unité « Unit »

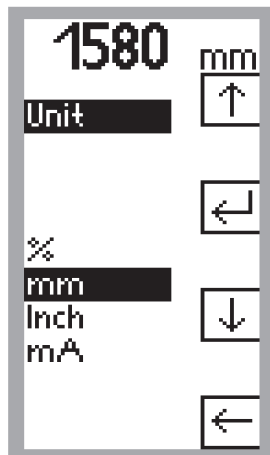


Fig. 13 :  
affichage « Unit »

Le curseur est automatiquement placé sur l'unité paramétrée momentanément lors de l'affichage du menu de paramétrage de l'unité « Unit ». Les boutons SUIVANT [↑] et PRECEDENT [↓] permettent de naviguer entre les unités

% - pour-cent.

mm - millimètre.

Inch - pouce (unité affichée à l'écran par « " »).

mA - milliampère.

Vous validez votre sélection par RETOUR [←].

Les valeurs dans le champ de données et les valeurs de l'affichage « état des relais » sont affichées dans l'unité sélectionnée.

## 6.7 Menu de paramétrage « Height » (hauteur)

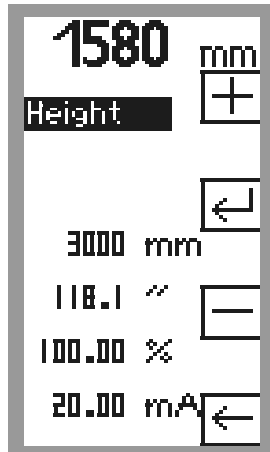


Fig. 14 :  
affichage « Height »

Le menu de paramétrage « Height » est destiné à l'entrée de la hauteur du réservoir.

La hauteur peut comporter jusqu'à 25000 mm ; elle est déterminée par incréments d'1 millimètre. Les valeurs en millimètres, pouces et milliampères sont calculées et affichées à titre d'information.

Les fonctions

[+] PLUS et

[-] MOINS

servent à indiquer la valeur. Vous validez votre sélection par RETOUR [←].



*La modification de la hauteur du réservoir est liée à un mot de passe pour les versions UM-O et UM-O Ex (sécurités de trop-plein).*



*Le point 20 mA du capteur du niveau de remplissage doit correspondre à la hauteur du réservoir. Le point de menu « Scan » permet d'effectuer une adaptation pour autant que ce paramétrage soit impossible.*

## 6.8 Menu de paramétrage « Offset » (écart par rapport au fond)



Le terme « Offset » indique l'écart se situant entre le fond du réservoir et le point 4 mA du capteur du niveau de remplissage.

L'écart est déterminé par incréments d'1 millimètre. Les valeurs en millimètres, pouces et milliampères sont calculées et affichées à titre d'information.

Veillez entrer l'écart par

[+] PLUS et

[-] MOINS

et validez votre sélection par RETOUR [↵] .

Fig. 15 :  
affichage « Offset »



**Il se pourrait qu'un point de commutation soit inférieur à 4 mA ou supérieur à 20 mA, en raison de la modification du point « Offset ». Le relais ne commute pas comme prévu dans un tel cas et pourrait donner lieu à des dysfonctionnements.**



*Contrôlez les intensités du courant dans les points de menu « Relays -> K1...K5 -> S-P On et S-P Off ». Elles ne doivent ni être inférieures à 4 mA ni supérieures à 20 mA.*

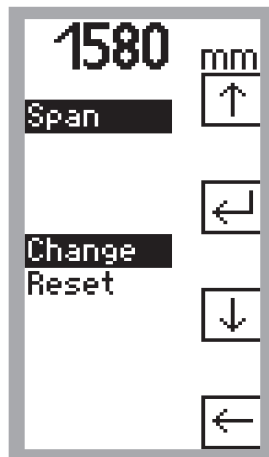
Exemple :

la hauteur du réservoir est paramétrée sur 3000 mm et l'Offset est réglé sur 300 mm – égal à 10 % –. Il se pourrait, étant donné que les points de commutation des relais sont paramétrés en pour-cent, que ces points soit inférieurs à 10 % et qu'ils comportent moins de 4 mA.



*La modification de la hauteur du réservoir est liée à un mot de passe pour les versions UM-O et UM-O Ex (sécurités de trop-plein).*

## 6.9 Menu de sélection « Span » (adaptation)



Vous devez adapter le capteur dans le menu « Scan », si vous utilisez un capteur avec un point 20 mA ne coïncidant pas avec la hauteur du réservoir (des capteurs de pression par exemple) pour mesurer le niveau de remplissage. Un sous-menu avec les deux points suivants s'affiche :

- Change (modifier) et
- Reset (remise à zéro)

Sélectionnez un point au moyen des boutons SUIVANT [↑] et PRECEDENT [↓] et validez votre sélection par l'actionnement du bouton RETOUR [←].

Fig. 16 :  
affichage « Span »



*La modification de la hauteur du réservoir est liée à un mot de passe pour les versions UM-O et UM-O Ex (sécurités de trop-plein).*

### 6.9.1 Menu de sélection « Change » (modification)

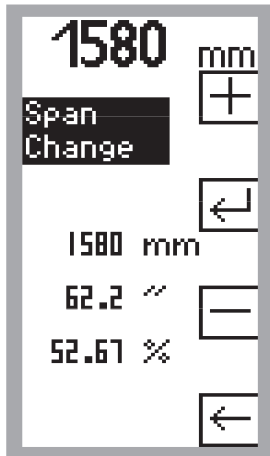


Fig. 17 :  
affichage « Change »

Le menu de paramétrage « Change » affiche le niveau de remplissage paramétré en millimètres, pouces et pour-cent. Entrez le niveau de remplissage préalablement mesuré au moyen des boutons

[+] PLUS et  
[-] MOINS

Le niveau de remplissage est déterminé par incréments d'1 millimètre. Les valeurs en millimètres, pouces et milliampères sont calculées et affichées à titre d'information.

L'adaptation peut uniquement se faire en cours de fonctionnement. Le réservoir doit être rempli correctement et la hauteur du réservoir doit être saisie correctement, afin de réduire les divergences au strict minimum. Une instruction détaillée vous est donnée au chapitre 5 « Mise en service ».



**Il se pourrait qu'un point de commutation soit inférieur à 4 mA ou supérieur à 20 mA, en raison de la modification du facteur « Span ». Le relais ne commute pas comme prévu dans un tel cas et pourrait donner lieu à des dysfonctionnements.**



*Contrôlez les intensités de courant des points de menu « Relays -> K1...K5 -> S-P On et S-P Off ». Elles ne doivent ni être inférieures à 4 mA ni supérieures à 20 mA.*

### 6.9.2 Menu de sélection « Reset » (remise à zéro)

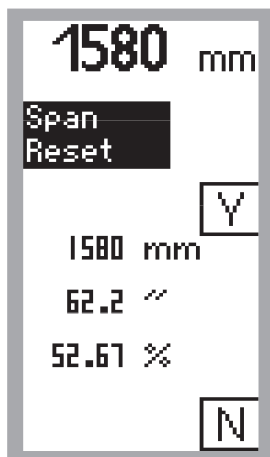


Fig. 18 :  
affichage « Reset »

L'actionnement de « Reset » remet le facteur de correction pour l'adaptation du capteur sur l'état à la livraison. Sélectionnez le pictogramme

[Y] - pour remettre le facteur à zéro et  
[N] - si vous ne voulez pas remettre le facteur à zéro.



## 6.10 Menu de sélection « Test »

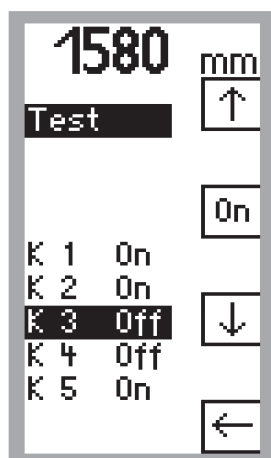


Fig. 19 :  
affichage « Test »

Le point de menu « Test » vous donne une vue d'ensemble des cinq relais de K1 à K5. Les mentions « On » ou « Off » à côté de chaque relais indiquent si le relais respectif est excité (On) ou retombé (Off).

### Sélection d'un relais

Sélectionnez un relais à l'aide des fonctions SUIVANT [↑] et PRECEDENT [↓].

### Mise en circuit et hors circuit d'un relais

La mention ci-après s'affiche entre les fonctions SUIVANT [↑] et PRECEDENT [↓] selon l'état de test respectif du relais :

- [On] - pour « relais excité » ou
- [Off] - pour « relais retombé ».

Un relais commuté manuellement passe en l'état de service actuel, dès que vous sélectionnez un autre relais ou que vous quittez le point de menu « Test » .

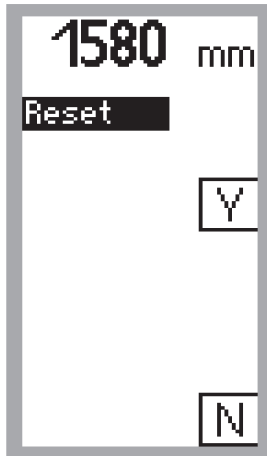


### Exceptions :

*Les versions UM-O et UM-O Ex(sécurités de trop-plein) ne permettent pas de tester les relais K1 ou K2, si K1 est retombé (alarme du relais).*

*Tous les relais retombent automatiquement en présence d'une erreur (voir chapitre 7 « Alarmes », section 2 « Erreur »). La mise en œuvre d'un nouveau test est uniquement possible après l'élimination de l'erreur dans un tel cas.*

## 6.11 Menu de sélection « Reset » (remise à zéro)



L'actionnement de « Reset » remet toutes les indications sur les paramètres par défaut. Sélectionnez la fonction [Y] (yes) - pour la remise à zéro et [N] (no) - si vous ne voulez pas remettre les paramètres à zéro.



*Vous devez disposer d'un mot de passe si vous voulez afficher ce menu !*

Fig. 20 :  
affichage « Reset »

## 6.12 Affichage « Info »



Ce point de menu vous donne des informations sur

- la version de votre appareil,
- l'adresse à contacter du fabricant FAFNIR et
- la version du logiciel installée sur le système d'exploitation.

Vous revenez au menu principal en actionnant une des quatre touches.

Fig. 21 :  
affichage « Info »

## 7 Alarmes

### 7.1 Alarme du relais

Une alarme du relais correspond au dépassement ou au sous-dépassement d'une valeur limite, que vous avez déterminée. L'alarme est déclenchée du moment qu'un relais retombe et qu'une alarme a été déterminée pour ce relais.

La DEL clignote à intervalles réguliers d'une seconde et la sonnerie retentit lors du déclenchement d'une alarme. Le pictogramme [Q] s'affiche à côté de la touche de commande inférieure. C'est ici que vous devez valider l'alarme.

La sonnerie s'arrête et la DEL brille sans interruption dès que vous avez validé l'alarme. Le pictogramme [Q] est reproduit à l'inverse maintenant. La DEL ne brille plus et le pictogramme [Q] inversé ne s'affiche plus, du moment que l'origine du déclenchement de l'alarme a été éliminée.

### 7.2 Error (erreur)

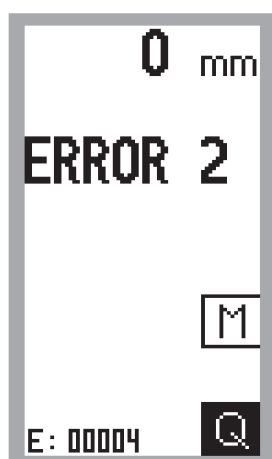


Fig. 22 :  
affichage « Error »,  
code d'erreur 2 :  
interruption

La survenance d'une erreur a pour effet que la DEL clignote périodiquement (elle brille 0,1 seconde et demeure éteinte 0,9 seconde), que la sonnerie retentit et que le code d'erreur est affiché à l'écran.

Tous les relais retombent automatiquement lors d'une erreur et le pictogramme [Q] devient visible à côté de la touche de commande inférieure. C'est ici que vous devez valider l'alarme.

La sonnerie s'arrête après la validation de l'erreur, mais la DEL continue de clignoter jusqu'à ce que l'erreur soit éliminée.

L'appareil est uniquement considéré comme exempt de défaut, pour autant que l'erreur soit éliminée et qu'aucune autre erreur ne survienne en l'espace de 10 secondes. Le code d'erreur « ERROR 0 » est affiché entre-temps.

Ensuite, l'écran revient à l'affichage des colonnes ou de l'état des relais, selon l'affichage que vous aviez affiché en dernier lieu avant la survenance de l'erreur

#### 7.2.1 Signification des codes d'erreur

Les erreurs suivantes peuvent se présenter :

ERROR 1 : courant de court-circuit du capteur du niveau de remplissage (3,6 mA ou 21,5 mA).

ERROR 2 : interruption dans le circuit électrique d'un capteur, p. ex. la rupture d'un câble.

ERROR 3 : court-circuit dans le circuit électrique d'un capteur.

ERROR 4 : erreurs internes à l'appareil.

ERROR 0 : état entre l'élimination de l'erreur et les premières 10 secondes sans erreur.

## 8 Caractéristiques techniques

<b>Température ambiante</b>	0 °C ... +50 °C
<b>Catégorie de protection</b>	IP64
<b>Dimensions</b>	180 mm × 130 mm × 52 mm
<b>Energie auxiliaire</b>	230 V <sub>ac</sub> ; 50 – 60 Hz; ± 10 %; 7,5 VA ;ou 24 V <sub>ac</sub> ; 50 – 60 Hz; ± 10 %; 7,5 VA ; ou 24 V <sub>dc</sub> ; ± 20 %; 4,7 W
<b>Circuit électrique des capteurs</b>	4-20 mA
Tension	U <sub>0</sub> ≤28,4 V
Courant	I <sub>0</sub> ≤32 mA
<b>Sortie</b>	cinq relais avec un inverseur sans potentiel chacun
Tension alternative	U <sub>eff</sub> ≤250 V; I <sub>eff</sub> ≤5 A; P <sub>eff</sub> ≤500 VA ; cos φ ≥ 0,7
Tension continue	U ≤250 V; I ≤0,25 A ; P ≤50 W
<b>Touche de validation externe</b>	contact à fermeture sans potentiel à la tension de réseau

## 9 Arborescence du menu paramétré par défaut

Affichages au démarrage	Menu principal	Niveau 2	Niveau 3	Plages de valeurs	Paramétrages par défaut
Affichage à colonnes					
Etat des relais					
	Relays	K1	S-P On	0,1 ... 99,9 %	94,0 %
			S-P Off	0,1 ... 99,9 %	95,0 %
			On Delay	0 ... 255 s	0 s
			Off Delay	0 ... 255 s	0 s
			Alarme	On / Off	On
		K2	S-P On	0,1 ... 99,9 %	94,0 %
			S-P Off	0,1 ... 99,9 %	95,0 %
			On Delay	0 ... 255 s	0 s
			Off Delay	0 ... 255 s	0 s
			Alarme	On / Off	Off
		K1 / K2 commutés ensemble pour UM-O et UM-O Ex			
			S-P On	0,1 ... 98,9 % & {Mot de passe} < S-P Off	94,0 %
			S-P Off	0,2 ... 99,0 % & {Mot de passe} > S-P On	95,0 %
			On Delay	0 ... 255 s	0 s
			Off Delay	0 s	0 s
			Alarme	On	On
		K3	S-P On	0,1 ... 99,9 %	75,1 %
			S-P Off	0,1 ... 99,9 %	74,9 %
			On Delay	0 ... 255 s	0 s
			Off Delay	0 ... 255 s	0 s
			Alarme	On / Off	Off
		K4	S-P On	0,1 ... 99,9 %	50,1 %
			S-P Off	0,1 ... 99,9 %	49,9 %
			On Delay	0 ... 255 s	0 s
			Off Delay	0 ... 255 s	0 s
			Alarme	On / Off	Off
		K5	S-P On	0,1 ... 99,9 %	25,1 %
			S-P Off	0,1 ... 99,9 %	24,9 %
			On Delay	0 ... 255 s	0 s
			Off Delay	0 ... 255 s	0 s
			Alarme	On / Off	Off

Affichages au démarrage	Menu principal	Niveau 2	Niveau 3	Plages de valeurs	Paramétrage par défaut
	Unit			% mm Inch mA	<i>Défaut : mm</i>
	Height			1 ... 25000 mm 0 ... 984,3 " 100,00 %	<i>3000 mm 118,1 " 100,00 %</i>
	Un mot de passe est exigé pour UM-O et UM-O Ex.				
	Offset			0 ... {Height mm} 0 ... {Height " } " 0 ... 100,00 %	<i>0 mm 0,0 " 0,00 %</i>
	Un mot de passe est exigé pour UM-O et UM-O Ex.				
	Span	Change		0 ... {Height mm} 1 0 ... {Height " } " 0 ... 100,00 %	
		Reset		Yes / No	
	Un mot de passe est exigé pour UM-O et UM-O Ex.				
	Test	pour chaque relais K1 ... K5		On / Off	
	Reset			Yes / No	
	Un mot de passe est exigé pour toutes les versions UM-X.				
	Info				



**EU-Konformitätserklärung  
EU Declaration of Conformity  
Déclaration UE de Conformité**

**FAFNIR GmbH  
Bahrenfelder Straße 19  
22765 Hamburg / Germany**

erklärt als Hersteller in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt  
declares as manufacturer under sole responsibility that the product  
déclare sous sa seule responsabilité en qualité de fabricant que le produit

**Messauswertung  
Evaluation Unit  
Unité d'analyse**

**UM-...**

den Vorschriften der europäischen Richtlinien  
complies with the regulations of the European directives  
est conforme aux réglementations des directives européennes suivantes

2011/65/EU	Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten	RoHS
2011/65/EU	Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment	RoHS
2011/65/EU	Limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques	RoHS
2014/30/EU	Elektromagnetische Verträglichkeit	EMV
2014/30/EU	Electromagnetic compatibility	EMC
2014/30/EU	Compatibilité électromagnétique	CEM
2014/34/EU	Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen	ATEX
2014/34/EU	Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres	ATEX
2014/34/EU	Appareils et systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles	ATEX
2014/35/EU	Bereitstellung elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen auf dem Markt	NSRL
2014/35/EU	Making available on the market of electrical equipment designed for use within certain voltage limits	LVD
2014/35/EU	Mise à disposition sur le marché du matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension	DBT

durch die Anwendung folgender harmonisierter Normen entspricht  
by applying the harmonised standards  
par l'application des normes

<b>RoHS / RoHS / RoHS</b>	<b>EN 50581:2012</b>
<b>EMV / EMC / CEM</b>	<b>EN 61326-1:2013</b>
<b>ATEX / ATEX / ATEX</b>	<b>EN 60079-0:2009</b>
	<b>EN 60079-11:2007</b>
	<b>EN 60079-26:2007</b>
<b>NSRL / LVD / DBT</b>	<b>EN 61010-1:2010</b>

Das Produkt ist bestimmt als Elektro- und Elektronikgerät der RoHS-  
The product is determined as electrical and electronic equipment of RoHS  
Le produit est déterminés comme des équipements électriques et électroniques de RoHS

**Kategorie / Category / Catégorie** **Überwachungs- und Kontrollinstrumenten in der Industrie /  
Industrial Monitoring and Control Instruments /  
Instruments de contrôle et de surveillance industriels**

Das Produkt entspricht den EMV-Anforderungen  
The product complies with the EMC requirements  
Le produit est conforme aux exigences CEM

**Störaussendung / Emission / Émission** **Klasse B / Class B / Classe B**  
**Störfestigkeit / Immunity / D'immunité** **Industrielle elektromagnetische Umgebung /  
Industrial electromagnetic environment /  
Environnement électromagnétique industriel**

Die notifizierte Stelle TÜV NORD CERT GmbH, 0044 hat eine EG-Baumusterprüfung durchgeführt und folgende Bescheinigung ausgestellt  
The notified body TÜV NORD CERT GmbH, 0044 performed a EC-type examination and issued the certificate  
L'organisme notifié TÜV NORD CERT GmbH, 0044 a effectué examen CE de type et a établi l'attestation

**UM-... Ex**

**TÜV 07 ATEX 345770**

Hamburg, 20.04.2016

Ort, Datum / Place, Date / Lieu, Date

Geschäftsführer / Managing Director / Gérant: René Albrecht

Seite / Page / Page 1/1



Translation

(1) **EC-Type Examination Certificate**

**TÜV NORD**



(2) Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, **Directive 94/9/EC**

(3) **Certificate Number**                      **TÜV 07 ATEX 345770**

(4) for the equipment:                      Measurement analysis system type UM-... Ex

(5) of the manufacturer:                      FAFNIR GmbH

(6) Address:                                      Bahrenfelder Str. 19  
22765 Hamburg  
Germany

Order number:                                8000345770

Date of issue:                                 2007-02-26

(7) This equipment or protective system and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) The TÜV NORD CERT GmbH, notified body No. 0044 in accordance with Article 9 of the Council Directive of the EC of March 23, 1994 (94/9/EC), certifies that this equipment or protective system has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive. The examination and test results are recorded in the confidential report No. 07203345770.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

**EN 50 014:1997 +A1+A2                      EN 50 020:2002**

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11) This EC-type examination certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment in accordance to the Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the equipment or protective system must include the following:

 **II (1) G [Ex ia] IIC/IIB**

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, accredited by the central office of the countries for safety engineering (ZLS), Ident. Nr. 0044, legal successor of the TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

The head of the certification body

Schwedt

Hanover office, Am TÜV 1, 30519 Hanover, Fon +49 (0)511 986 1455, Fax +49 (0)511 986 1590

This certificate may only be reproduced without any change, schedule included.  
Excerpts or changes shall be allowed by the TÜV NORD CERT GmbH





**Translation**  
**1. SUPPLEMENT**

**to Certificate No.** TÜV 07 ATEX 345770

**Equipment:** Measurement analysis system type UM-... Ex

**Manufacturer:** FAFNIR GmbH

**Address:** Bahrenfelder Straße 19  
22765 Hamburg  
Germany

**Order number:** 8000401623

**Date of issue:** 2012-01-12

**Amendments:**

In the future, the Measurement analysis system type UM-... Ex may also be manufactured according to the test documents listed in the test report. The modifications refer to the layout of the item.

The permissible ambient temperature range will be -20 °C to +50 °C in the future.

Furthermore the "Electrical data" was changed.

Electrical Data

**Auxiliary power circuit**  
(terminal 20, 21 und 22)

U = 24/115/230 V a.c.,  $\pm 10 \%$ , 50...60 Hz, about 7.5 VA  
U = 24 V d.c.,  $\pm 20 \%$ , about 4.7 W  
 $U_m = 33 \text{ V}$  at 24 V d.c. resp. 24 V a.c.  
 $U_m = 130 \text{ V}$  at 115 V a.c.  
 $U_m = 253 \text{ V}$  at 230 V a.c.

**Sensor circuit**  
(terminal 1 und 2)

in type of protection "Intrinsic Safety" Ex ia IIC  
resp. Ex ia IIB

Maximum values:  $U_o = 28.4 \text{ V}$   
 $I_o = 99.5 \text{ mA}$   
 $R = 285 \text{ } \Omega$   
 $P_o = 705 \text{ mW}$

Characteristic line: linear

$C_i$  negligibly small  
 $L_i$  negligibly small

The maximum permissible value pairs of the external inductances ( $L_o$ ) and capacitances ( $C_o$ ) have to be taken from the following table:

1. Supplement to Certificate No. TÜV 07 ATEX 345770

---

	Ex ia IIC		Ex ia IIB	
L <sub>o</sub>	0.68 mH	0.5 mH	5 mH	2 mH
C <sub>o</sub>	59 nF	67 nF	240 nF	290 nF

Aforementioned maximum values are valid at coincidental appearance of concentrated capacitance and inductance.

Output circuit  
(terminal 3 bis 17)

$U \leq 250 \text{ V}$ ,  $I \leq 5 \text{ A}$ ,  $P \leq 100 \text{ VA}$ ,  $\cos \varphi \geq 0.7$  resp.  
 $U \leq 250 \text{ V}$ ,  $I \leq 0,25 \text{ A}$ ,  $P \leq 50 \text{ W}$

The sensor circuit is safely galvanically separated from auxiliary power circuit and output circuit up to a peak crest value of the voltage of 375 V.

Furthermore the equipment was evaluated according to the standards EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2007 and EN 60079-26:2007.

All other data apply unchanged for this supplement.

The device will then be labeled as follows:

 II (1) G [Ex ia Ga] IIC

The equipment incl. of this supplement meets the requirements of these standards:

**EN 60079-0:2009**

**EN 60079-11:2007**

**EN 60079-26:2007**

(16) Test documents are listed in the test report No. 11 203 091922.

(17) Special conditions for safe use

none

1. Supplement to Certificate No. TÜV 07 ATEX 345770

---

(18) Essential Health and Safety Requirements

no additional ones

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, notified by the central office of the countries for safety engineering (ZLS), Ident. Nr. 0044, legal successor of the TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

The head of the notified body

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Schwedt". The signature is stylized and cursive.

Schwedt

Hanover office, Am TÜV 1, 30519 Hannover, Fon +49 (0)511 986 1455, Fax +49 (0)511 986 1590

## Instructions

### Measurement evaluation unit type UM-... Ex

#### I Range of application

The measurement evaluation unit type UM-... Ex can serve as part of an overfilling prevention system.

#### II Standards

See EC-type examination certificate including supplements.

#### III Instructions for safe ...

##### III.a ... use

The measurement evaluation unit serves as associated equipment and is not approved for use inside potentially explosive atmospheres. The intrinsically safe sensor circuit of the measurement evaluation unit can be lead in zone 0 and is suitable for all gas groups (IIA, IIB and IIC).

The approval is valid only for the versions of the device

UM-Ex

UM-O Ex

##### III.b ... assembling and dismantling

The measurement evaluation unit is suitable for wall mounting. The evaluation unit must be installed outside potentially explosive atmospheres.

##### III.c ... installation

Wiring work may only be performed with the power disconnected. The special EN regulations including EN 60079-14 and local installation regulations must be observed.

The wiring from the sensor (for example TORRIX Ex ...) to the measurement evaluation unit (preferably blue coloured cable) may not exceed the permissible inductance and capacitance according to section V.

Terminal designation:

Power supply circuit: L, N and PE (22, 21 and 20)

Acknowledge circuit: Ack. (19 and 18)

Outputs:  
Relay 5 (17, 16 and 15)  
Relay 4 (14, 13 and 12)  
Relay 3 (11, 10 and 9)  
Relay 2 (8, 7 and 6)  
Relay 1 (5, 4 and 3)

Sensor circuit: - + Probe 4..20 mA (2 and 1)

##### III.d ... putting into service

Before putting into service, all devices must be checked to ensure they are properly connected and installed. The power supply, also of connected equipment, must be checked.

##### III.e ... maintenance (servicing and emergency repair)

In general, the measurement evaluation unit is maintenance-free. In case of a defect it must be send back to FAFNIR or one of its representations.

#### IV Equipment marking

1	Manufacturer:	FAFNIR GmbH, Hamburg				
2	Type designation:	UM-... Ex				
3	Certificate number:	TÜV 07 ATEX 345770				
4	Ex marking::	Ⓔ II (1) G [Ex ia Ga] IIC				
5	CE marking:	CE 0044				
6	Technical data:	$T_a \leq +50\text{ °C}$ $U_o \leq 28.4\text{ V}$ $I_o \leq 99.5\text{ mA}$ $P_o \leq 705\text{ mW}$				
			IIC		IIB	
		$L_o \leq$	680 $\mu\text{H}$	500 $\mu\text{H}$	5 mH	2 mH
		$C_o \leq$	59 nF	67 nF	240 nF	290 nF

#### V Technical data

The power supply for the evaluation unit, depending on model

- U = 24 V DC  $\pm$  20 %, ~4,7 W, or
- U = 24 V AC  $\pm$  10 %, 50 ... 60 Hz, ~7,5 VA, or
- U = 115 V AC  $\pm$  10 %, 50 ... 60 Hz, ~7,5 VA, or
- U = 230 V AC  $\pm$  10 %, 50 ... 60 Hz, ~7,5 VA.

The maximum safety voltage is

- $U_m = 33\text{ V}$  at 24 V AC/DC, resp.
- $U_m = 130\text{ V}$  at 115 V AC, resp.
- $U_m = 253\text{ V}$  at 230 V AC.

The electric circuit of the sensor is designed with "Intrinsic safety" (ia) ignition protection class with a linear output characteristic. Output values per electric circuit are

Output voltage	$U_o \leq 28.4\text{ V}$
Output current	$I_o \leq 99.5\text{ mA}$
Output power	$P_o \leq 705\text{ mW}$
Internal capacitance	$C_i$ negligibly small
Internal inductance	$L_i$ negligibly small
Permissible external	IIC
inductance	$L_o \leq$ 680 $\mu\text{H}$ 500 $\mu\text{H}$ 5 mH 2 mH
capacitance	$C_o \leq$ 59 nF 67 nF 240 nF 290 nF

The intrinsically safe sensor circuits are galvanically isolated from the supply circuit safely up to a peak crest voltage of 375 V.

As outputs five relays are available each with potential-free relay contacts. The terminal values are:

- Alternating current AC  $U \leq 250\text{ V}; I \leq 5\text{ A}; P \leq 100\text{ VA}; \cos \varphi \geq 0.7$
- Direct current DC  $U \leq 250\text{ V}; I \leq 250\text{ mA}; P \leq 50\text{ W}$

When an acknowledge button is used it must be potential-free, as the connectors are wired-up to the power supply!

The evaluation unit can be used in the following ambient temperature range:

$$T_a = -20\text{ °C} \dots +50\text{ °C}$$





FAFNIR GmbH  
Schnackenburgallee 149 c  
22525 Hamburg  
Phone: +49/40/39 82 07-0  
Fax: +49/40/390 63 39  
E-mail: [info@fafnir.com](mailto:info@fafnir.com)  
Internet: [www.fafnir.com](http://www.fafnir.com)

---