



Niveau



Pression



Débit



Température



Analyses



Enregistreurs

Systèmes  
Composants

Services



Solutions

Information technique

## Appareil compact pour la protection de pompe FTW360

Détection de niveau conductive

Protection contre la marche à vide des pompes



### Domaines d'application

Détection de liquides dans le tuyau d'aspiration d'une pompe pour éviter la marche à vide de la pompe.

Adapté à tous les liquides, boues et pâtes conducteurs, qui ne forment pas de dépôts isolants (par ex. film de graisse) sur la paroi du tuyau.

Adapté également à la détection d'un seuil minimum ou maximum dans une cuve.

### Principaux avantages

Solution simple et fiable même en cas de :

- produits collants ou visqueux , grâce à l'utilisation d'un anneau de protection électronique contre les commutations intempestives dues au colmatage des parois de la conduite
- différents produits dans la même conduite, par ex. concentré d'ananas, compote de pommes, betteraves moulues
- températures de service jusqu'à 100 °C
- températures de nettoyage jusqu'à 130 °C, ½ h
- pressions jusqu'à 10 bar

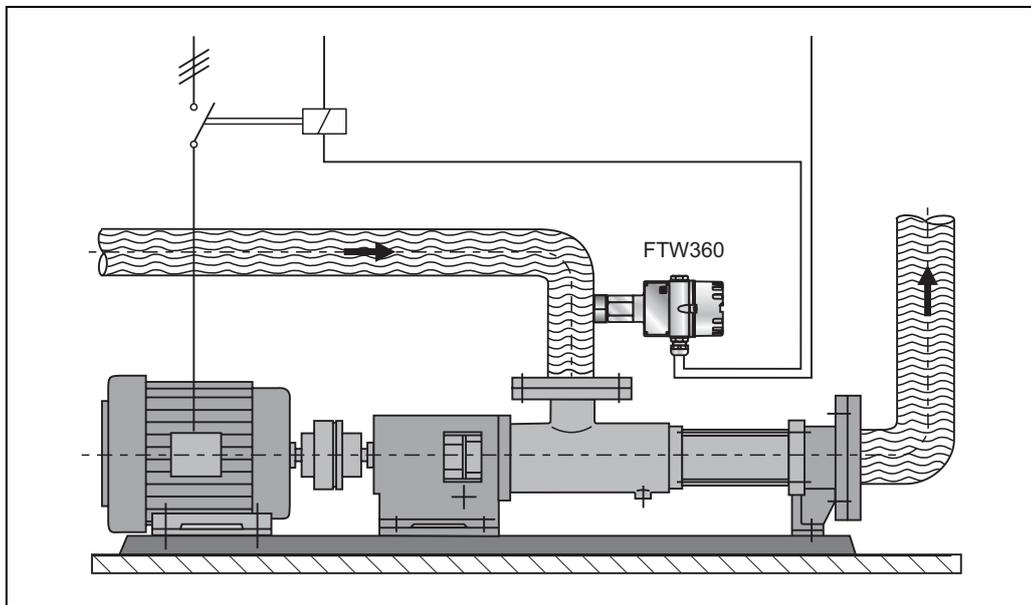
L'électronique universelle pour des tensions alternatives de 19 à 253 V et des tensions continues de 19 à 200 V ainsi que le contact inverseur sans potentiel à la sortie permettent un raccordement électrique sans problème.

## Sommaire

<b>Ensemble de mesure</b> .....	<b>3</b>
<b>Fonctionnement</b> .....	<b>3</b>
Mode de fonctionnement commutable .....	3
Temporisation réglable $\tau$ .....	3
Touche de démarrage (option) .....	3
<b>Montage</b> .....	<b>4</b>
Montage .....	4
Positionnement de l'entrée de câble .....	4
<b>Raccordement</b> .....	<b>5</b>
<b>Réglage</b> .....	<b>5</b>
Sélection du mode de fonctionnement .....	5
Fonctionnement des relais et de la DEL en fonction du mode de fonctionnement et du niveau .....	6
Réglage de la sensibilité $k$ .....	6
Réglage de la temporisation de commutation $\tau$ (par défaut : env. 0,5 s au recouvrement et au découvement) ....	7
<b>Caractéristiques techniques</b> .....	<b>7</b>
Données de service .....	7
Matériaux .....	7
Compatibilité électromagnétique .....	7
Alimentation .....	7
Sortie .....	7
Dimensions .....	8
<b>Informations à fournir à la commande</b> .....	<b>9</b>
Structure de commande .....	9

## Ensemble de mesure

L'ensemble de mesure complet comprend un appareil compact pour la protection de pompe FTW360 pour la détection de liquides et une protection séparée pour la mise hors et sous tension de la pompe.  
Il est également possible de raccorder directement au FTW360 de petites pompes entraînées par moteur monophasé.



Détection à l'entrée et commande du moteur pour la protection de la pompe contre la marche à vide

## Fonctionnement

Il y a une faible tension alternative à l'électrode dans la conduite.

Lorsqu'un liquide conducteur entre en contact avec l'électrode, un faible courant passe par un amplificateur qui active le relais de sortie du FTW360.

Un anneau de protection électronique actif compense la formation de dépôt de sorte que le FTW360 commute également de façon fiable lorsque l'électrode n'est plus en contact avec le liquide mais qu'il reste des dépôts.

### Mode de fonctionnement commutable

Max (par défaut) :

Le relais de sortie retombe lorsque l'électrode est découverte ou en cas de coupure de courant.

Min :

Le relais de sortie retombe lorsque l'électrode est recouverte ou en cas de coupure de courant.

### Temporisation réglable $\tau$

Il est possible d'éviter des commutations intempestives dues à des bulles d'air en mouvement.

### Touche de démarrage (option)

Permet de démarrer la pompe avec le tuyau d'aspiration vide, jusqu'à ce que le tuyau soit suffisamment plein pour que le FTW360 actionne la pompe.

## Montage

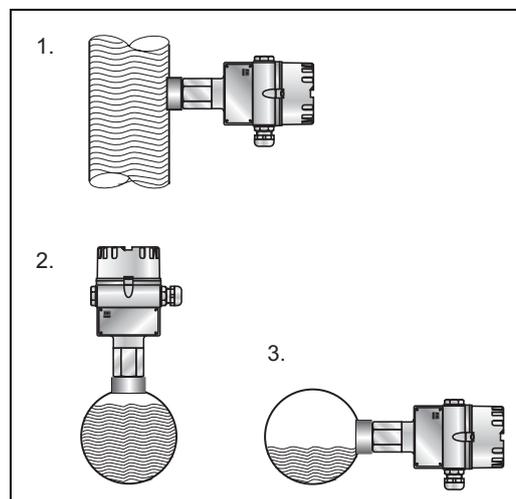
Montage du côté aspiration de la pompe avec un raccord court sur une conduite verticale ou horizontale. La position de montage conditionne le point de commutation ; voir schémas.

Ne pas utiliser de raccords longs pour éviter le colmatage et pour que l'électrode soit rapidement découverte lorsque le niveau baisse.

Visser le FTW360 uniquement à l'écrou six pans, pas au boîtier.

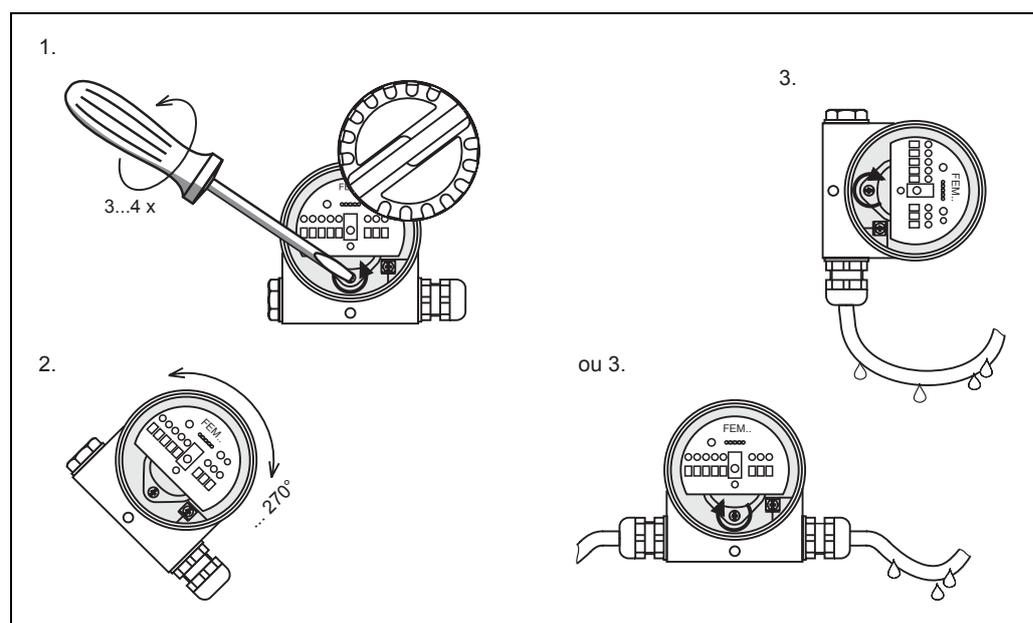
### Montage

1. Au dessus de la pompe dans une conduite verticale (position recommandée).
2. Au dessus sur une conduite horizontale ; Déjà en cas de faible déficit de liquide, la pompe est désactivée.
3. Latéralement sur une conduite horizontale ; la pompe est désactivée lorsque la conduite est partiellement remplie.



L00-FTW360xx-11-05-zz-xx-001

### Positionnement de l'entrée de câble



L00-FTW360xx-11-05-zz-de-002

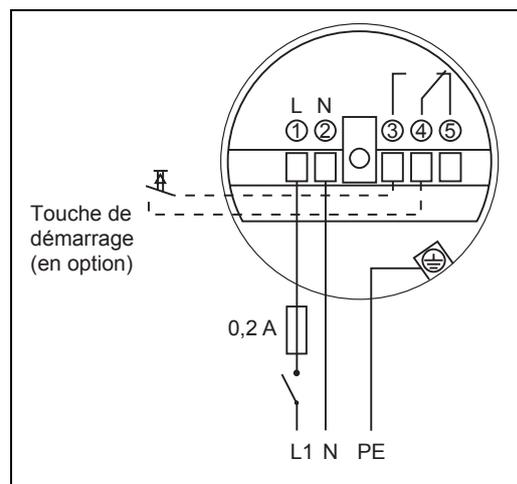
## Raccordement

La terre (PE) doit être raccordée à la masse (⊖) dans le boîtier.

Notez que la fonction des relais dépend du mode de fonctionnement et du niveau.

Si vous raccordez des appareils à haute inductance (par ex. contacteurs, électrovannes) au FTW360, il faut prévoir un dispositif de soufflage d'étincelles pour protéger le contact de relais.

Si vous posez deux câbles séparés pour le raccordement au réseau et le contact de relais, il faut monter le deuxième presse-étoupe (fourni) ou, dans le cas du FTW360 avec touche de démarrage, un presse-étoupe en Y.



Dans le cas du FTW360 avec touche de démarrage intégrée pour la pompe, les bornes 3 et 4 sont pontées lorsque la touche est actionnée.

## Réglage



Les réglages doivent être réalisés sur l'électronique lorsque l'appareil est ouvert et sous tension.

**Danger!**

Risque d'électrocution !

Le potentiomètre pour le réglage se trouve à proximité des raccordements au réseau à haute tension.

Utiliser impérativement un tournevis agréé pour les travaux électriques, isolé jusqu'à la tige.

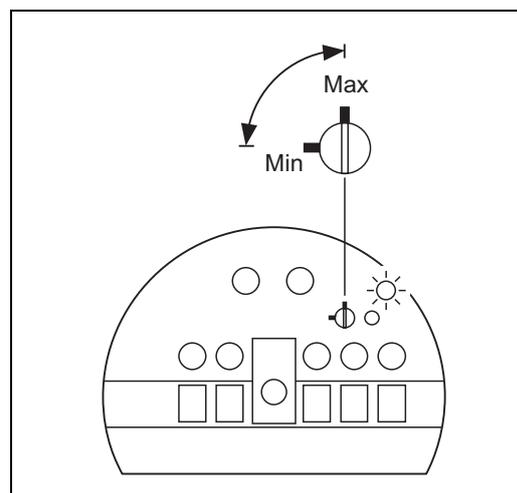
Largeur de la tige 3 à 4 mm.

### Sélection du mode de fonctionnement

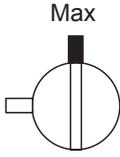
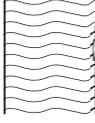
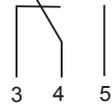
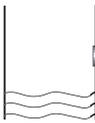
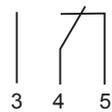
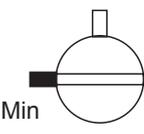
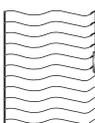
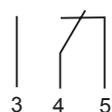
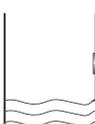
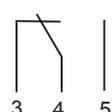
Fonction, voir schéma ci-contre.

Tourner le commutateur sur "Max" ou "Min".

Le commutateur s'enclenche tous les 90°.



**Fonctionnement des relais et de la DEL en fonction du mode de fonctionnement et du niveau**

Mode de fonctionnement	Niveau	Contact de relais	DEL
 (pour protection des pompes)	plein 		
	vide 		
	plein 		
	vide 		
Non alimenté			

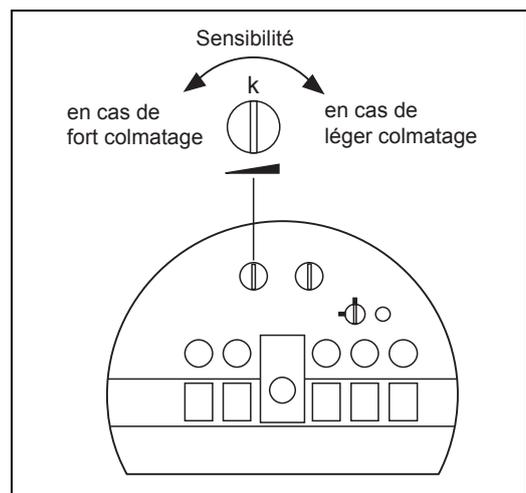
L00-FTW325xx-05-06-xx-de-001

- Mode de fonctionnement "Max" (par défaut) : relais attiré lorsque la conduite ou la cuve est pleine ; recommandé pour la protection de pompe
- Mode de fonctionnement "Min" : relais attiré lorsque la conduite ou la cuve est vide

**Réglage de la sensibilité k**

Le réglage est effectué en usine de sorte que l'appareil commute correctement en cas de liquides aqueux communs ou en cas de colmatage. Le réglage n'est donc nécessaire qu'en cas de conditions extrêmes.

La description suivante s'applique au mode de fonctionnement "Max".



L00-FTW325xx-05-06-xx-de-002

- Si le FTW360 ne commute pas au recouvrement de l'électrode (= conduite pleine), tourner lentement le potentiomètre k dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la DEL rouge s'allume.
- Si le FTW360 ne commute pas au découverture de l'électrode (= conduite vide), par ex. à cause d'un fort colmatage, tourner lentement le potentiomètre k dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la DEL rouge s'allume.

Pour le mode de fonctionnement "Min", la DEL fonctionne de manière inverse.

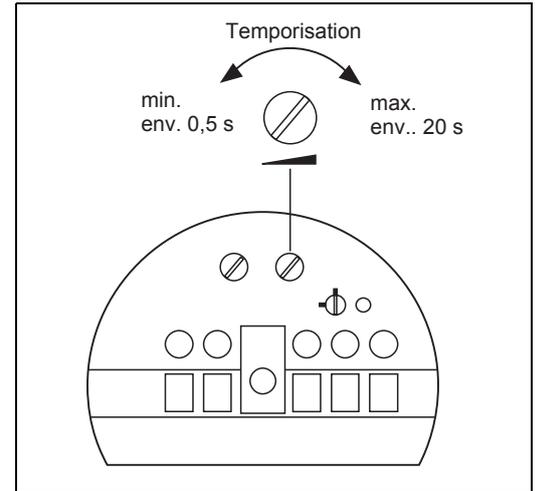
**Réglage de la temporisation de commutation  $\tau$  (par défaut : env. 0,5 s au recouvrement et au découvrement)**

S'il faut craindre la formation de grosses bulles d'air dans le flux entrant, il faut rallonger la temporisation de commutation.

Cela est particulièrement recommandé si le FTW360 est monté au-dessus sur une conduite horizontale.

Le potentiomètre a une gamme de réglage d'env. 270° pour env. 0,5 s à env. 20 s, mais pas de butée fixe.

Tourner dans le sens des aiguilles d'une montre :  
La temporisation augmente.



L00-FTW325xx-05-06-xx-de-003

- Pour "Max", la temporisation n'augmente qu'au découvrement.
- Pour "Min", la temporisation n'augmente qu'au recouvrement.

Pour retourner au réglage par défaut, tourner le potentiomètre d'un tour complet dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

La sensibilité  $k$  et la temporisation de commutation  $\tau$  peuvent être réglées en cours de fonctionnement le cas échéant.

## Caractéristiques techniques

### Données de service

- Conductivité des liquides : min. 10  $\mu$ S
- Température de service dans la conduite :  $-20\text{ }^{\circ}\text{C} \dots +100\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Température de nettoyage : max. 130  $^{\circ}\text{C}$ , max. ½ h
- Pression de service : max. 10 bar
- Température ambiante :  $-20\text{ }^{\circ}\text{C} \dots +60\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Protection selon DIN 40050 : IP66

### Matériaux

- Boîtier : aluminium, revêtement époxy
- Raccord fileté : inox 316Ti (1.4571)
- Isolation : Téflon
- Joint torique : Viton

### Compatibilité électromagnétique

- Immunité selon EN 50082-2 et standard industriel NAMUR, intensité de champ 10 V/m
- Emissivité selon EN 50081-1

### Alimentation

- Raccordement tous courants : U~ 19...253 V ou U- 19...200 V
- Puissance consommée : max. 3,5 VA

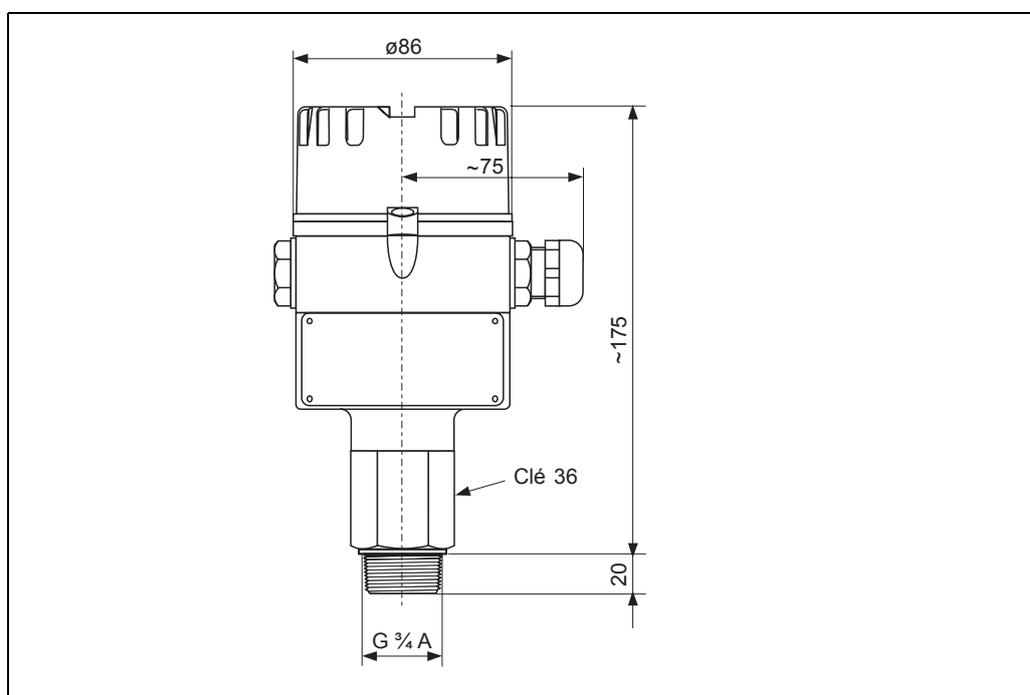
### Sortie

- Sortie relais : contact inverseur sans potentiel
- Pouvoir de coupure avec courant alternatif :  
max. 253 V, max. 6 A,  
max. 1500 VA à  $\cos \varphi = 1$   
max. 750 VA à  $\cos \varphi \geq 0,7$
- Pouvoir de coupure avec courant continu :  
max. 30 V, max. 6 A,  
max. 125 V, max. 0,2 A

**I<sub>max.</sub> en fonction de la température**

- Valeurs maximales de la tension d'alimentation/du courant via les contacts de relais en fonction de la température ambiante et de la température de process :

Tension d'alimentation	Température ambiante	Température de process	Courant via contact de relais
48 V	60 °C	100 °C	6,0 A
110 V	60 °C	100 °C	6,0 A
200 V	40 °C 60 °C	60 °C 100 °C	6,0 A 4,0 A
225 V	24 °C 40 °C 60 °C	24 °C 60 °C 100 °C	6,0 A 4,0 A 2,0 A
250 V	24 °C 40 °C	24 °C 60 °C	4,0 A 2,0 A

**Dimensions**

100-FTW360cx-00-05-zx-de-001

## Informations à fournir à la commande

### Structure de commande

<b>Construction</b>	
FTW360	Protection de pompe
<b>10 Raccord process, matériau, isolation</b>	
G1	Raccord fileté ISO228 G ¾ A, 316Ti, PTFE
Y9	Version spéciale
<b>20 Raccord à souder</b>	
X	Sans raccord à souder
9	Version spéciale
<b>30 Boîtier, entrée de câble</b>	
H	Polyester F10, M20, IP66
J	Aluminium F6, M20, IP66
Y	Version spéciale
<b>40 Electronique</b>	
A	sans électronique
D	Avec FEW24, 21...250 V AC / 20...200 V DC, relais sans potentiel
Y	Version spéciale
<b>50 Equipement complémentaire</b>	
1	Sans équipement complémentaire
2	Touche de démarrage montée dans le presse-étoupe
9	Version spéciale
FTW360-	Désignation complète





