



Niveau



Pression



Débit



Température



Analyses



Enregistreurs

Systèmes  
Composants

Services



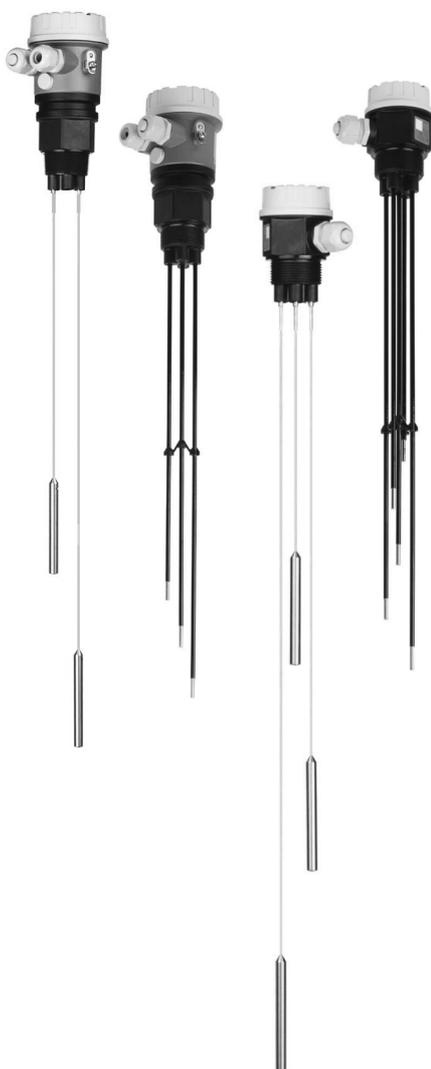
Solutions

Information technique

## Liquipoint T FTW31, FTW32

Conductif

Détecteur de niveau pour détection multipoint dans les liquides conducteurs



### Domaines d'application

Le détecteur Liquipoint T est utilisé pour la détection de niveau conductive dans les liquides conducteurs (à partir de 10  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ).

Selon le nombre de points de mesure (jusqu'à 5 tiges ou câbles), il est possible de réaliser des mesures pour la sécurité anti-débordement, la protection contre la marche à vide, la régulation entre deux points de pompes ou la détection multipoint sur un seul raccord process existant.

### Principaux avantages

- Avec une sonde, possibilité de détecter jusqu'à 5 niveaux
- Régulation entre deux points et en plus détection MAX et MIN
- Au choix version à tige ou à câble pour une adaptation optimale à l'application
- Instrumentation flexible :
  - avec électronique intégrée, au choix sortie transistor PNP ou sortie relais
  - pour le raccordement à un transmetteur séparé
- Pas d'étalonnage nécessaire ; réglage standard pour les liquides conducteurs les plus usuels
- Pas de pièces mobiles dans la cuve :
  - longue durée de vie
  - fonctionnement fiable sans usure ni blocage
- Agrément WHG
- Adaptation simple à différentes conductivités

# Sommaire

## Principe de fonctionnement et construction du système . 3

Principe de mesure . . . . .	3
Ensemble de mesure . . . . .	3

## Grandeurs d'entrée . . . . . 5

Grandeur de mesure . . . . .	5
Gamme de mesure (zone de détection) . . . . .	5
Signal d'entrée . . . . .	5

## Grandeurs de sortie . . . . . 5

Electronique FEW52 (DC-PNP) . . . . .	5
Electronique FEW54 (relais) . . . . .	6
Electronique FEW58 (NAMUR) . . . . .	8
Surveillance de ligne . . . . .	8

## Alimentation . . . . . 9

Raccordement électrique (schémas de connexion) . . . . .	9
Entrées de câble . . . . .	13
Spécifications de câble . . . . .	13

## Précision de mesure pour l'électronique intégrée . . . 14

Conditions de référence . . . . .	14
Ecart de mesure . . . . .	14
Reproductibilité . . . . .	14
Hystérésis . . . . .	14
Temporisation au démarrage . . . . .	14
Influence de la température ambiante . . . . .	14

## Conditions de montage . . . . . 14

Conseils de montage . . . . .	14
-------------------------------	----

## Conditions ambiantes . . . . . 17

Température ambiante . . . . .	17
Température de stockage . . . . .	17
Classe climatique . . . . .	17
Protection . . . . .	17
Résistance aux chocs . . . . .	17
Résistance aux vibrations (pour longueur de tige min.) . . . . .	17
Compatibilité électromagnétique . . . . .	17

## Conditions de process . . . . . 17

Conditions ambiantes . . . . .	17
Conductivité . . . . .	17
Gamme de pression du produit mesuré . . . . .	17

## Construction mécanique . . . . . 18

Construction, dimensions . . . . .	18
Poids . . . . .	20
Matériaux . . . . .	20
Nombre d'électrodes . . . . .	20

## Interface utilisateur . . . . . 22

Eléments de configuration . . . . .	22
Eléments d'affichage . . . . .	22

## Certificats et agréments . . . . . 23

Sigle CE . . . . .	23
Sécurité anti-débordement . . . . .	23
Normes et directives externes . . . . .	23
Certificat Ex . . . . .	23
Mode de protection . . . . .	23

## Informations à fournir à la commande . . . . . 24

Liquipoint FTW31 . . . . .	24
Liquipoint FTW32 . . . . .	25

## Accessoires . . . . . 26

Liquipoint T . . . . .	26
------------------------	----

## Documentation complémentaire . . . . . 26

Manuels de mise en service . . . . .	26
Certificats . . . . .	26

## Principe de fonctionnement et construction du système

### Principe de mesure

Dans le cas d'une cuve vide, on mesure une tension alternative entre les tiges de sonde. Dès que le liquide conducteur dans la cuve crée une liaison entre la tige de sonde de masse et par ex. la tige de sonde MAX., on mesure un courant et le Liquipoint T commute. Dans le cas d'une détection de niveau, le Liquipoint commute à nouveau dès que le produit découvre la sonde MIN.

Dans le cas d'une régulation entre deux points, le Liquipoint T commute à nouveau au découvrément de la sonde MAX. et MIN.

En utilisant une tension alternative, on évite la corrosion des tiges de sonde et la décomposition électrolytique du produit.

Le matériau de la paroi de la cuve importe peu pour la mesure, étant donné qu'il s'agit d'un circuit de courant sans potentiel fermé entre les tiges de sonde et l'électronique.

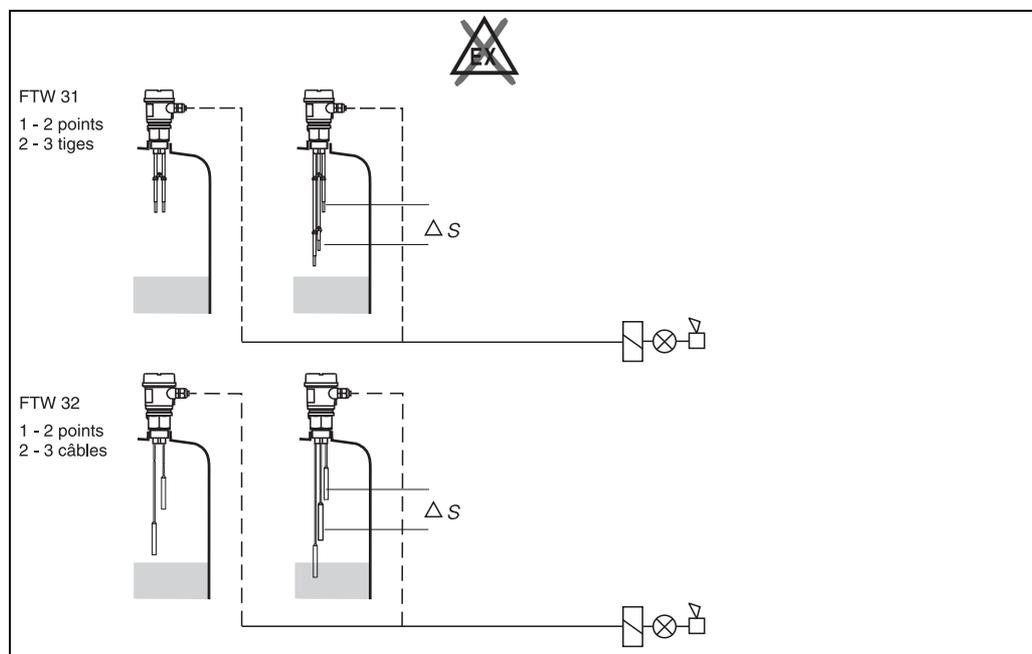
Un contact avec les tiges de sonde en cours de fonctionnement est absolument sans danger.

### Ensemble de mesure

#### Sondes avec électronique intégrée (version avec instrumentation compacte)

L'ensemble de mesure comprend :

- FTW31 avec tiges ou FTW32 avec câbles et une électronique
- Commandes, détecteurs ou transmetteurs de signaux, par ex. SNCC, API, relais, etc.



Indépendant du matériau de la cuve



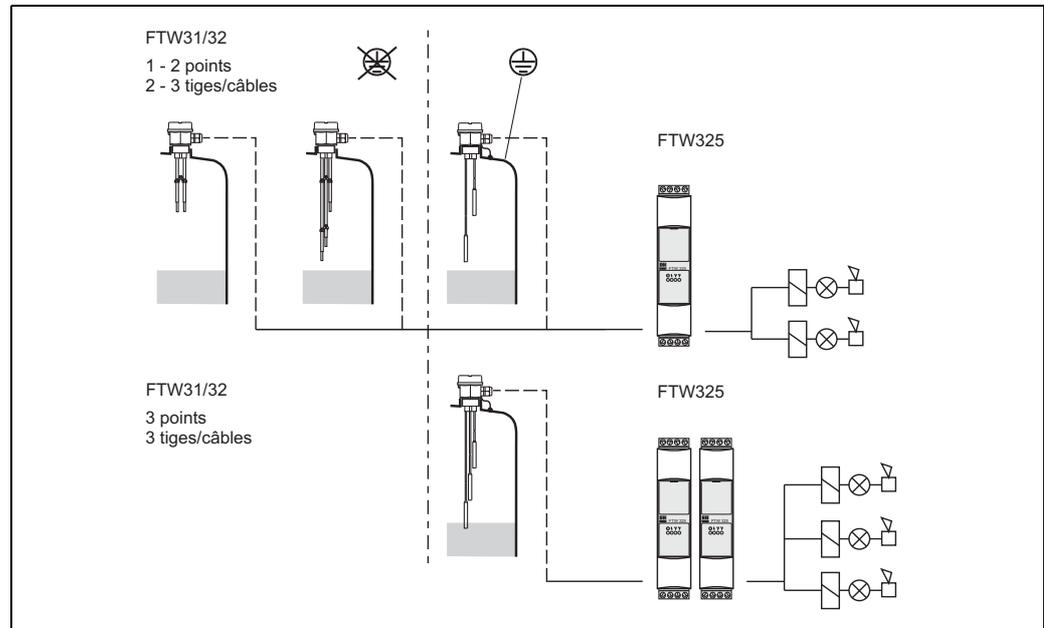
Remarque !

La version avec instrumentation compacte avec trois tiges ou câbles est toujours utilisée en mode  $\Delta S$ .

**Sondes sans électronique intégrée (version avec instrumentation séparée) pour détection à un point resp. deux points**

*L'ensemble de mesure comprend :*

- FTW31, FTW32 avec deux/trois tiges ou câbles
- Un ou deux Nivotester FTW325
- Commandes, détecteurs ou transmetteurs de signaux, par ex. SNCC, API, relais, etc.



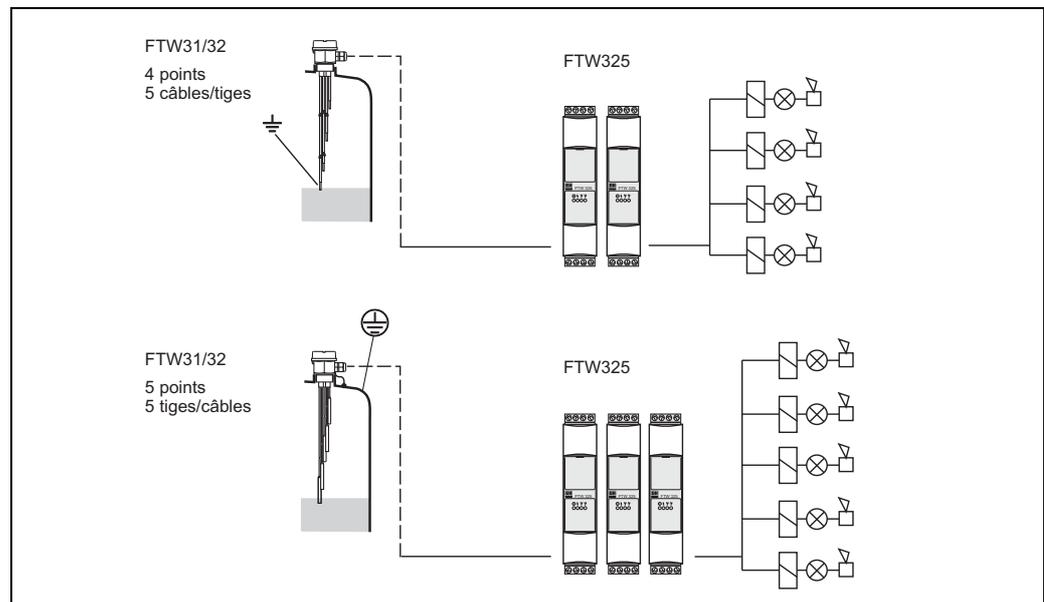
L00-FTW3xxxx-14-05-xx-de-002

*Points de commutation dépendants du matériau de la cuve*

**Sondes sans électronique intégrée pour la détection multipoint**

*L'ensemble de mesure comprend :*

- FTW31, FTW32 avec cinq tiges ou câbles
- Deux ou trois Nivotester FTW325
- Commandes, détecteurs ou transmetteurs de signaux, par ex. SNCC, API, relais, etc.



L00-FTW3xxxx-14-05-xx-de-003

*Points de commutation dépendants du matériau de la cuve*

## Grandeurs d'entrée

<b>Grandeur de mesure</b>	Modification de la résistance entre deux conducteurs due à la présence ou à l'absence d'un liquide conducteur.
<b>Gamme de mesure ( zone de détection)</b>	La gamme de mesure dépend du point d'implantation des sondes. Les sondes à tige peuvent avoir une longueur max. de 4.000 mm et les sondes à câble de 15.000 mm.
<b>Signal d'entrée</b>	Sondes recouvertes => on mesure un courant entre les sondes. Sondes découvertes => on ne mesure aucun courant entre les sondes.

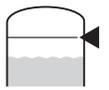
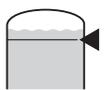
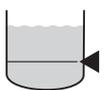
## Grandeurs de sortie

Electronique FEW52  
(DC-PNP)

### Signal de sortie

Version courant continu trois fils

Version préférentielle pour la liaison à des automates programmables industriels (API).  
Signal positif sur la sortie tout ou rien de l'électronique (PNP).  
La sortie est bloquée lorsque le seuil est atteint.

Commutation de sécurité	Point de commutation	Signal de sortie	r
<b>MAX</b>  Max.		<sup>1</sup> $L+ \xrightarrow{I_L} 3$	<sup>3</sup> 
		<sup>2</sup> $1 \xrightarrow{< 100 \mu A} 3$	<sup>4</sup> 
<b>MIN</b>  Min.		$L+ \xrightarrow{I_L} 3$	
		$+ \xrightarrow{< 100 \mu A} 3$	

L00-FTW3xxxx-15-05-xx-de-001

\*1 = courant de charge (passant) ; \*2 courant résiduel (bloqué) ; \*3 DEL éteinte ; \*4 DEL allumée  
Voir aussi Signal de sortie → 8.

Si la sonde est recouverte et la DEL rouge clignote en permanence, la sensibilité réglée est trop élevée.  
Pour obtenir un état de commutation sûr même en cas de légères variations de conductivité, réglez une sensibilité plus faible.

### Commutation de sécurité

En sélectionnant la commutation de sécurité adéquate, on fait en sorte que la sortie fonctionne toujours en sécurité courant repos.

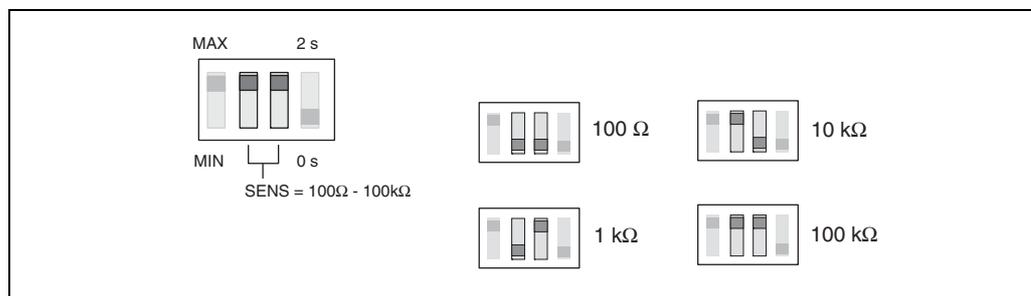
- Sécurité MAX : La tension de sortie est de 0 V lorsque le point de commutation est dépassé par excès (sonde recouverte), en présence d'un défaut ou d'une coupure de courant.
- Sécurité MIN : La tension de sortie est de 0 V lorsque le point de commutation est dépassé par défaut (sonde découverte), en présence d'un défaut ou d'une coupure de courant.

### Temporisation de commutation

Une temporisation à la commutation de 2,0 s peut être activée ou désactivée par le biais d'un micro-commutateur.  
Si la temporisation est réglée sur 0 s, l'appareil commute au bout de 0,3 s env.

### Sensibilité

L'appareil fonctionne dans l'un des quatre degrés de sensibilité (100 Ω, 1 kΩ, 10 kΩ ou 100 kΩ).  
Le réglage de la sensibilité s'effectue au moyen de deux commutateurs DIL (SENS).  
Etat à la livraison : 100 kΩ (sensibilité extrême).



L00-FTW3xxxx-15-05-xx-001

### Signal de défaut

En cas de coupure de l'alimentation et de sonde endommagée : < 100 μA

### Charge

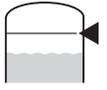
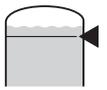
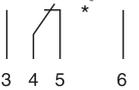
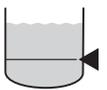
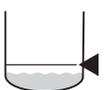
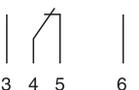
Charge commutée via le transistor (PNP).  
Protection contre les surcharges et les courts-circuits programmée,  
en permanence ≤ 200 mA (résistance aux courts-circuits)  
tension résiduelle au transistor à  $I_{max} < 2,9 V$

### Electronique FEW54 (relais)

### Signal de sortie

*Raccordement tous courants avec sortie relais*

Pour le raccordement d'un appareil avec inductance élevée, il faut prévoir un soufflage d'étincelles pour la protection du contact de relais. Un fusible fin (en fonction de la charge raccordée) protège le contact de relais en cas de court-circuit. Les deux contacts de relais commutent simultanément.

Commutation de sécurité	Point de commutation	Signal de sortie	r
MAX 		 * <sup>1</sup> 3 4 5 6 7 8	* <sup>3</sup> ●
		 * <sup>2</sup> 3 4 5 6 7 8	* <sup>4</sup> ☀
Min. 		 3 4 5 6 7 8	●
		 3 4 5 6 7 8	☀

L00-FTW3xxxx-15-05-xx-de-002

\*1 = relais attiré ; \*2 relais retombé ; \*3 DEL éteinte ; \*4 DEL allumée  
Voir aussi Raccordement électrique page 9.

Si la sonde est recouverte et la DEL rouge clignote en permanence, la sensibilité réglée est trop élevée.  
Pour obtenir un état de commutation sûr même en cas de légères variations de conductivité, réglez une sensibilité plus faible.

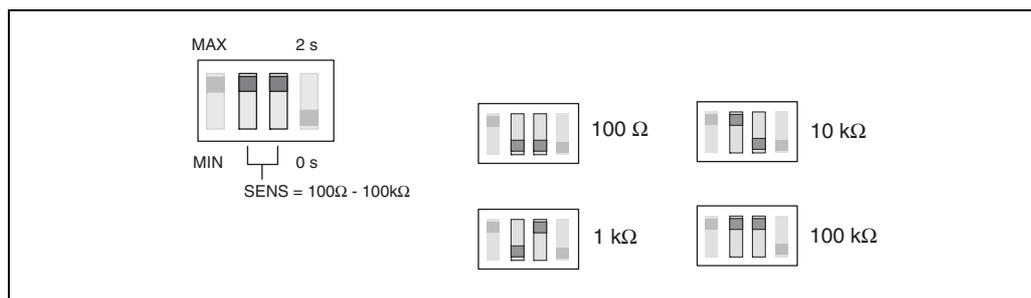
### Commutation de sécurité

En sélectionnant la commutation de sécurité adéquate, on fait en sorte que le relais fonctionne toujours en sécurité courant repos.

- Sécurité MAX : Le relais retombe lorsque le point de commutation est dépassé par excès (sonde recouverte), en cas de défaut ou de coupure de l'alimentation.
- Sécurité MIN : Le relais retombe lorsque le point de commutation est dépassé par défaut (sonde découverte), en cas de défaut ou de coupure de l'alimentation.

### Sensibilité

L'appareil fonctionne dans l'un des quatre degrés de sensibilité (100 Ω, 1 kΩ, 10 kΩ ou 100 kΩ). Le réglage de la sensibilité s'effectue au moyen de deux commutateurs DIL (SENS).  
Etat à la livraison : 100 kΩ (sensibilité extrême)



L00-FTW3xxxx-15-05-xx-xx-001

### Temporisation de commutation

Une temporisation à la commutation de 2,0 s peut être activée ou désactivée par le biais d'un micro-commutateur. Si la temporisation est réglée sur 0 s, l'appareil commute au bout de 0,3 s env.

### Signal de défaut

Signal de sortie en cas de coupure de l'alimentation et de sonde endommagée : relais retombé.

### Charge

Charges commutées par le biais de deux contacts inverseurs sans potentiel.

I~ max. 4 A, U~ max. 253 V;

P~ max. 1000 VA, cos φ = 1, P~ max. 700 VA, cos φ > 0,7;

I- max. 4 A à 30 V, I- max. 0,2 A à 150 V.

Lors du raccordement d'un circuit de courant faible tension avec double isolation selon CEI 1010 : la somme des tensions de la sortie relais et de l'énergie auxiliaire max. 300 V.

### Isolation galvanique

Toutes les voies d'entrée et de sortie ainsi que les contacts de relais sont séparés galvaniquement les uns des autres.

**Electronique FEW58 (NAMUR)**

**Signal de sortie**

Pour le raccordement à un amplificateur séparateur selon NAMUR (IEC 60947-5-6), par ex. Nivotester FTL325N d'Endress+Hauser.

Saut du signal de sortie d'un courant élevé à un courant faible au seuil (front H-L).

-  = allumé
-  = clignote
-  = éteint

L00-FTL5xxxx-07-05-xx-xx-002

Mode de sécurité	Niveau	Signal de sortie	DEL	
			verte	jaune
MAX		+ 2.2 ... 6.5 mA → 1		
		+ 0.4 ... 1.0 mA → 1		
MIN		+ 2.2 ... 6.5 mA → 1		
		+ 0.4 ... 1.0 mA → 1		

L00-FTW3xxxx-04-05-xx-xx-004

**Commutation de sécurité**

En sélectionnant la commutation de sécurité adéquate, on fait en sorte que le relais fonctionne toujours en sécurité courant repos.

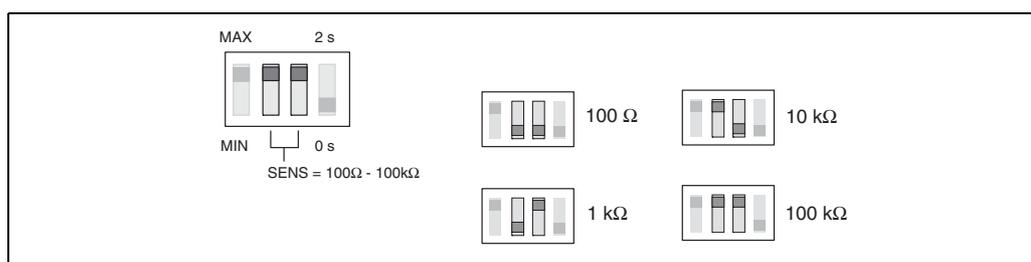
- Sécurité MAX : Le signal de sortie est < 1,0 mA lorsque le point de commutation est dépassé par excès (sonde recouverte), en présence d'un défaut ou d'une coupure de courant.
- Sécurité MIN : Le signal de sortie est < 1,0 mA lorsque le point de commutation est dépassé par défaut (sonde découverte), en présence d'un défaut ou d'une coupure de courant.

**Sensibilité**

L'appareil fonctionne dans l'un des quatre degrés de sensibilité (100 Ω, 1 kΩ, 10 kΩ ou 100 kΩ).

Le réglage de la sensibilité s'effectue au moyen de deux commutateurs DIL (SENS).

Etat à la livraison : 100 kΩ (sensibilité extrême)



L00-FTW3xxxx-15-05-xx-xx-001

**Temporisation de commutation**

Une temporisation à la commutation de 2,0 s peut être activée ou désactivée par le biais d'un micro-commutateur. Si la temporisation est réglée sur 0 s, l'appareil commute au bout de 0,3 s env.

**Charge**

Voir "Caractéristiques techniques" de l'amplificateur séparateur raccordé selon CEI 60947-5-6 (NAMUR)

**Surveillance de ligne**

Pour les sondes sans électronique, un circuit imprimé supplémentaire est monté dans le boîtier pour la surveillance de ligne. Il est toujours relié entre tige/câble 1 et 2.



Remarque !

Lors de l'utilisation de transmetteurs non supportés par une surveillance de ligne, il faut supprimer ce circuit.

## Alimentation

### Raccordement électrique (schémas de connexion)

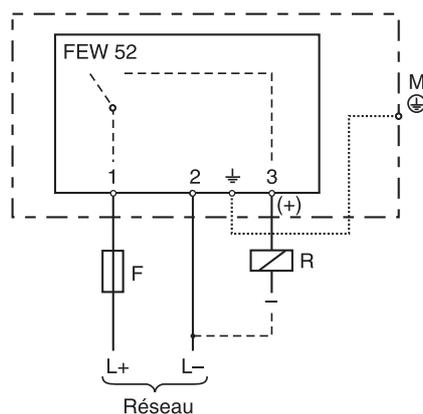
#### Instrumentation compacte avec FEW52

##### *Circuit transistor pour charge*

La charge reliée à la borne 3 est commutée sans contact et de ce fait sans rebond par le biais d'un transistor. A l'état de commutation normal, un signal positif est mesuré à la borne 3. En cas d'alarme de niveau et de coupure de l'alimentation, le transistor est bloqué.

##### *Protection contre les pics de tension*

Lors du raccordement d'un appareil avec une inductance élevée, il faut toujours prévoir une limitation des pics de tension.



Raccordement de l'électronique FEW52.

L00-FTW3xxxx-04-05-xx-de-001

- F : fusible fin 500 mA, fusion moyenne
- M : raccordement à la masse

#### Tension d'alimentation (FEW52)

- Tension d'alimentation  $U = 10,8 \text{ V} \dots 45 \text{ V}$
- Raccordement en charge : collecteur ouvert ; PNP
- Tension de coupure : max. 45 V
- Charge pouvant être raccordée, en permanence : max. 200 mA
- Protection contre les inversions de polarité

#### Puissance consommée

- $P < 1,1 \text{ W}$

#### Consommation électrique

- $I < 25 \text{ mA}$  (sans charge)

## Instrumentation compacte avec FEW54

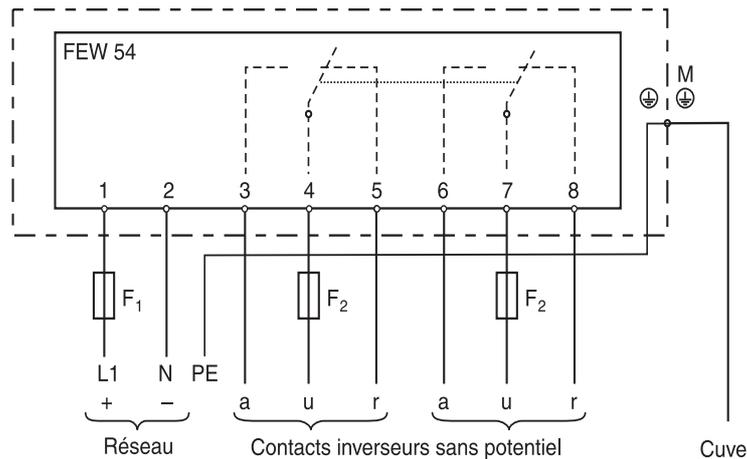
### Circuit contact de relais pour charge

La charge raccordée est commutée sans potentiel via des contacts de relais (inverseurs).

Dans le cas d'une alarme de niveau ou de coupures de courant les contacts de relais interrompent les liaisons entre les bornes 3 et 4 et 6 et 7. Les relais commutent toujours simultanément.

### Protection contre les pics de tension et les courts-circuits

Pour le raccordement d'un appareil avec inductance élevée, il faut prévoir un soufflage d'étincelles pour la protection du contact de relais. Un fusible fin (en fonction de la charge raccordée) protège le contact de relais en cas de court-circuit.



L00-FTW3xxxx-04-05-xx-de-002

### Raccordement de l'électronique FEW54

- $F_1$  : fusible fin 500 mA, fusion moyenne
- $F_2$  : fusible fin pour la protection du contact de relais, dépendant de la charge raccordée
- $M$  : raccordement à la masse (PE)

### Tension d'alimentation (FEW54)

- Tension d'alimentation :  $U_{\sim}$  20 V...55 V DC ou  $U_{\sim}$  20 V...253 V AC, 50/60 Hz
- Courant de démarrage : max. 2 A, max. 400  $\mu$ s
- Sortie : deux contacts inverseurs sans potentiel
- Charges applicables aux contacts :  $U_{\sim}$  max. 253 V,  $I_{\sim}$  max. 4 A,  $U_{\sim}$  30 V/4 A ; 150 V/0,2 A

### Puissance consommée

- $P < 2,0$  W

### Consommation électrique

- $I < 60$  mA

### Instrumentation compacte avec FEW58

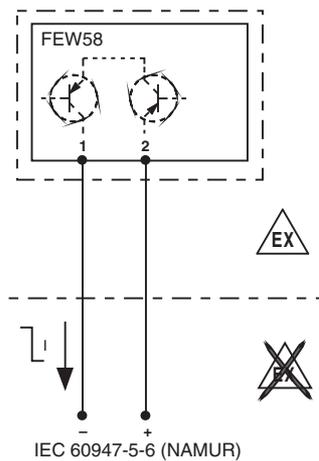
Pour une utilisation avec un détecteur séparé selon IEC 60947-5-6 (NAMUR), par ex. Nivotester FTL325N d'Endress+Hauser ;

Saut du signal de sortie d'un courant élevé à un courant faible au seuil (front H-L).

Transmission du signal via une liaison 2 fils :

front H-L 2,2 ... 6,5 mA / 0,4 ... 1,0 mA

En cas de raccordement à un multiplexeur, la durée du cycle doit être de 2 s min.



Raccordement de l'électronique FEW58

asdfdsafdsaf

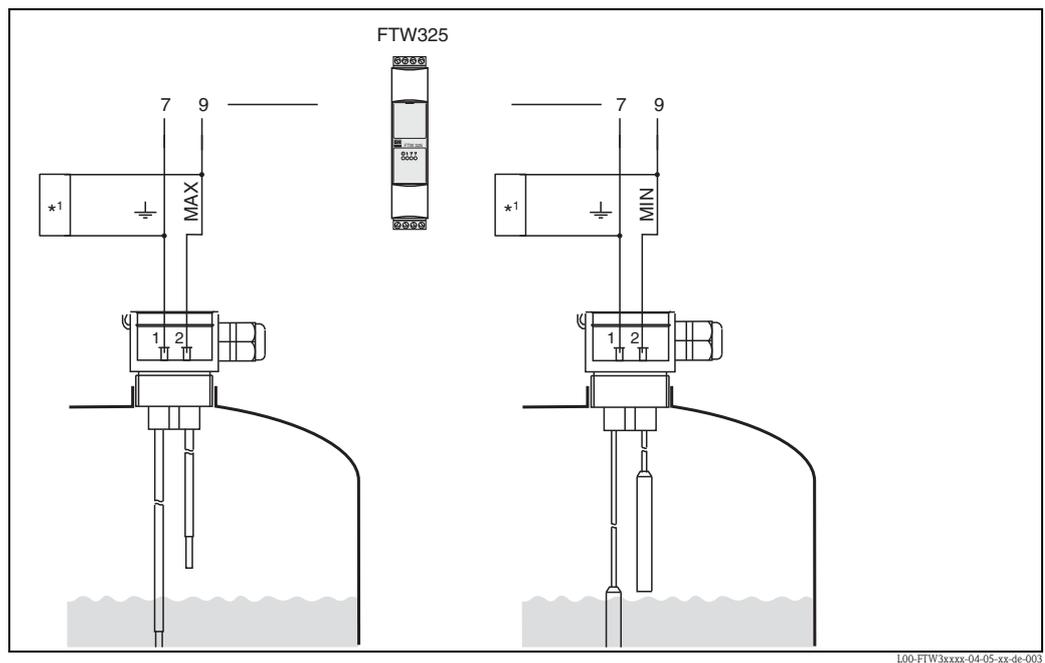
### Tension d'alimentation (FEW58)

Voir "Caractéristiques techniques" de l'amplificateur séparateur raccordé selon IEC 60947-5-6 (NAMUR), par ex. Nivotester FTL325N d'Endress+Hauser.

### Signal de défaut

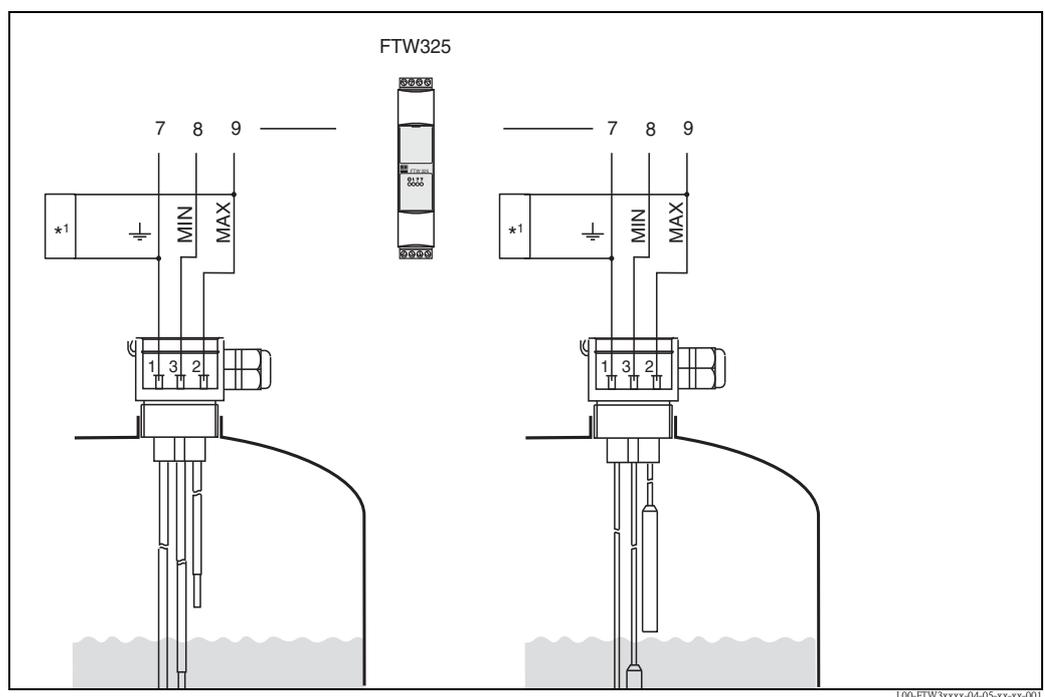
- Sortie de signal en cas de capteur endommagé : < 1,0 mA

**Instrumentation séparée pour sondes à deux tiges ou câbles avec surveillance de ligne**



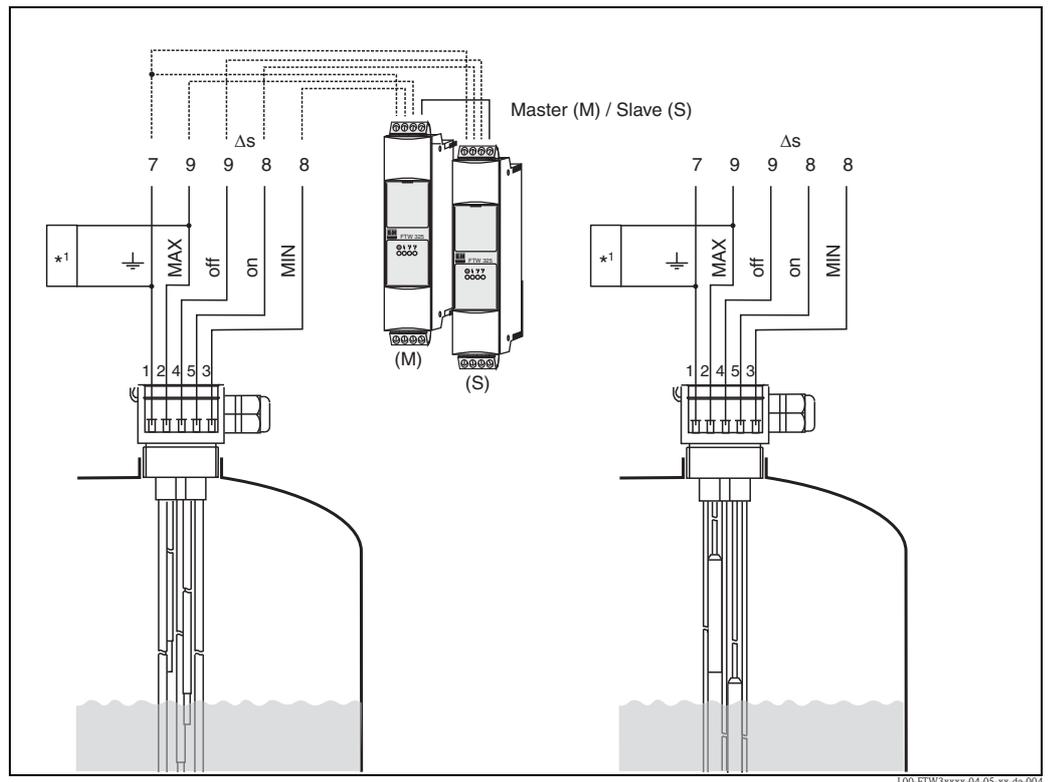
*\*1 Platine pour la surveillance de ligne (nécessaire uniquement pour les sondes avec certificat WHG.)  
L'alimentation et l'exploitation se font par le biais des transmetteurs, par ex. Nivotester FTW325*

**Instrumentation séparée pour sondes à trois tiges ou câbles avec surveillance de ligne**



*\*1 Platine pour la surveillance de ligne (nécessaire uniquement pour les sondes avec certificat WHG.)  
L'alimentation et l'exploitation se font par le biais d'un transmetteur, par ex. Nivotester FTW325*

**Instrumentation séparée pour sondes à cinq tiges ou câbles avec surveillance de ligne**



\*1 Platine pour la surveillance de ligne (nécessaire uniquement pour les sondes avec certificat WHG.)  
L'alimentation et l'exploitation se font par le biais d'un transmetteur, par ex. Nivotester FTW325

**Entrées de câble**

**M 20x1,5**

- Protection : IP66
- Nombre dans le boîtier F24 : 1 (instrumentation séparée)
- Nombre dans le boîtier F16 : 2 (instrumentation compacte)

**NPT 1/2 "**

- Nombre dans le boîtier F24 : 1 (instrumentation séparée)
- Nombre dans le boîtier F16 : 2 (instrumentation compacte)
- Section de ligne (y compris embout) : 2,5 mm

**Spécifications de câble**

Utiliser un câble usuel (25 Ω par fil).

## Précision de mesure pour l'électronique intégrée

<b>Conditions de référence</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Température ambiante : 23 °C</li> <li>■ Température du produit : 23 °C</li> <li>■ Viscosité du produit : le produit doit à nouveau découvrir la sonde (s'écouler).</li> <li>■ Pression du produit <math>p_e</math> : 0 bar</li> <li>■ Montage de la sonde : vertical par le haut</li> </ul>
<b>Ecart de mesure</b>	<p>+/- 10 % pour 100 <math>\Omega</math> - 100 k<math>\Omega</math></p> <p>+/- 5 % pour 1 k<math>\Omega</math> - 10 k<math>\Omega</math></p>
<b>Reproductibilité</b>	<p>+/- 5 % pour 100 <math>\Omega</math> - 100 k<math>\Omega</math></p> <p>+/- 1 % pour 1 k<math>\Omega</math> - 10 k<math>\Omega</math></p>
<b>Hystérésis</b>	- 10% pour sonde MAX, rapportés au point de commutation. Fonction $\Delta s$ désactivée.
<b>Temporisation au démarrage</b>	< 3 s
<b>Influence de la température ambiante</b>	< 0,05 %/K

## Conditions de montage

### Conseils de montage

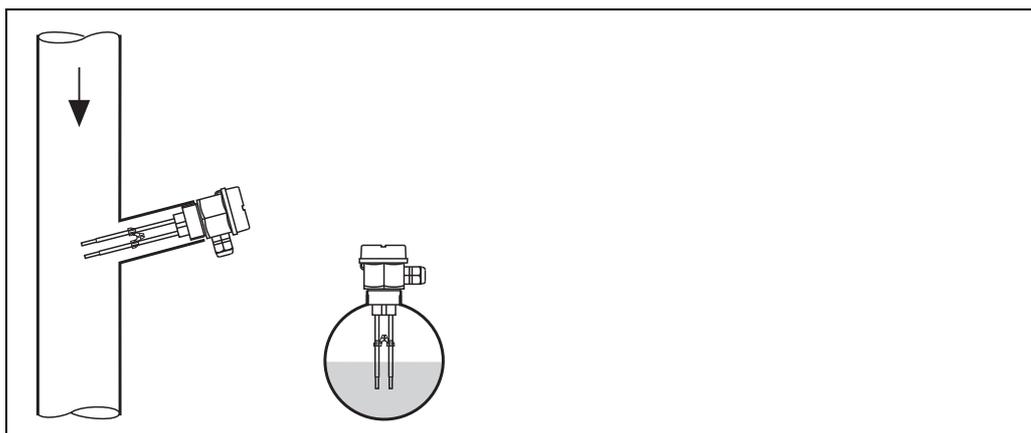
#### Emplacement de montage

##### *Cuves*

Les sondes à tige et à câble sont essentiellement montées dans des cuves.

##### *Conduites (partiellement remplies)*

Les sondes à deux tiges peuvent être utilisées sur des conduites par ex. comme protection contre la marche à vide de pompe.

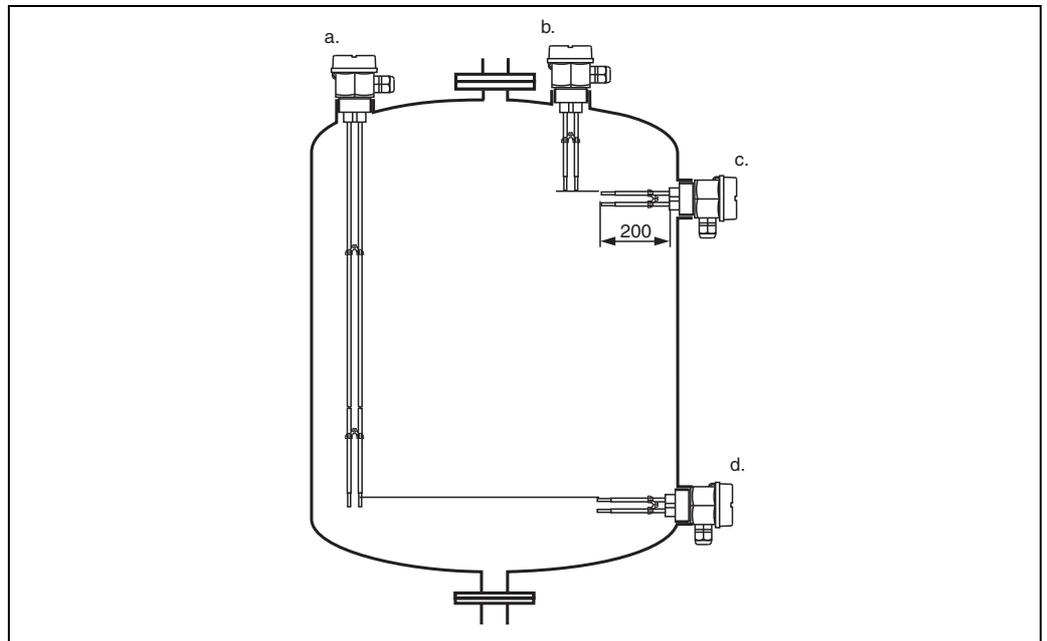


L00-FTW3xxxx-11-05-xx-xx-001

## Implantation

### Sondes à tige

Détection de niveau

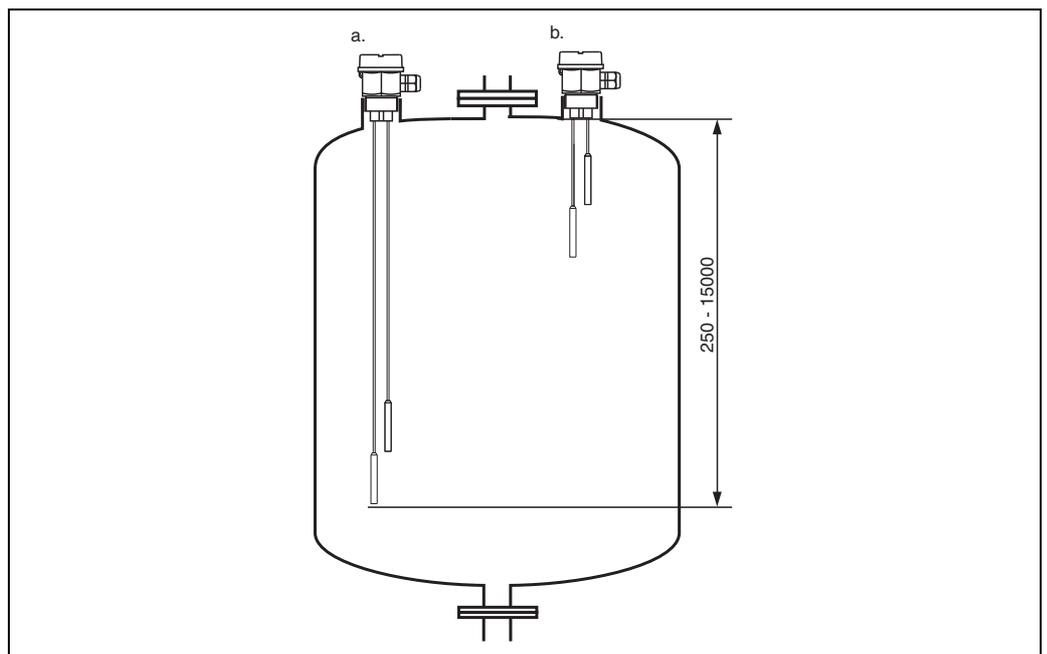


L00-FTW32xxx-11-05-xx-xx-002

- a. Montage vertical, détection MIN ; longueur de sonde adaptée au niveau ;  
(les tiges ne doivent pas entrer en contact avec la cuve !)
- b. Montage vertical, détection MAX ; longueur de sonde adaptée au niveau
- c. Montage latéral, détection MAX, longueur de sonde maximale 200 mm (valable uniquement pour les sondes à deux tiges).
- d. Montage latéral, détection MIN, longueur de sonde maximale 200 mm (valable uniquement pour les sondes à deux tiges).

### Sondes à câble

Détection de niveau

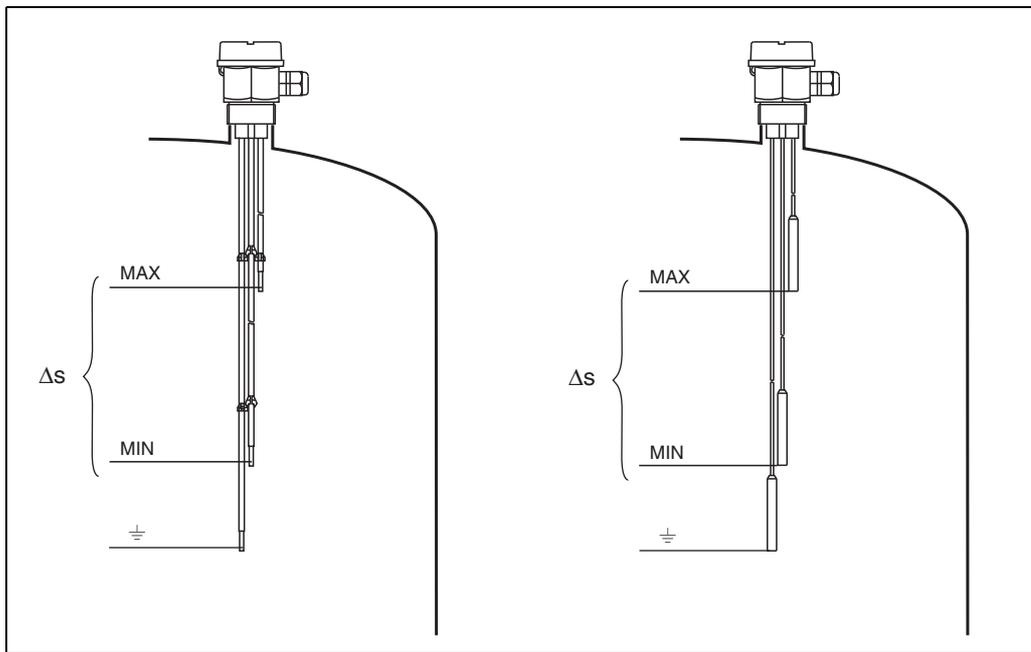


L00-FTW32xxx-11-05-xx-xx-003

- a. Montage vertical, détection MIN ; longueur des câbles adaptée au niveau ;  
(Les extrémités des câbles ne doivent pas entrer en contact avec la cuve !)
- b. Montage vertical, détection MAX ; longueur des câbles adaptée au niveau

**Exemples d'application**

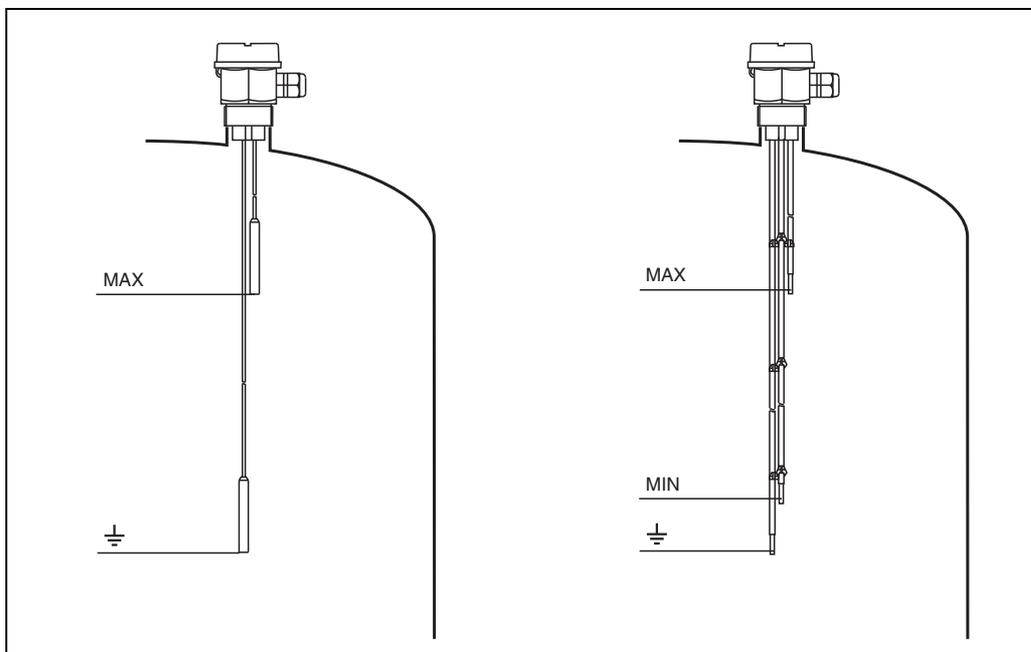
*Détection de niveau : régulation entre deux points ( $\Delta s$ )*



L00-FTW3xxxx-15-05-xx-xx-002

*Régulation entre deux points ( $\Delta s$ ) par ex. commande de pompe*

*Détection de niveau : détection MAX et MIN*



L00-FTW3xxxx-15-05-xx-xx-003

*Détection de niveau (MAX),  
détection MAX et MIN pour les appareils avec instrumentation compacte uniquement possible avec  $\Delta s$ .*

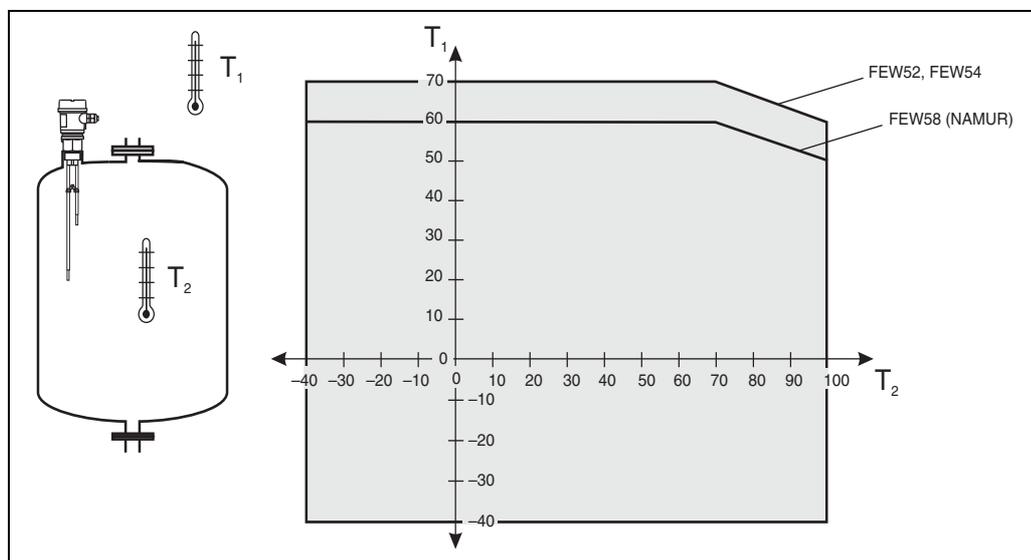
## Conditions ambiantes

<b>Température ambiante</b>	<b>Zone non Ex</b> -40 ... 70 °C -40 ... 60 °C (pour FEW58 NAMUR)
<b>Température de stockage</b>	-40 ... 80 °C
<b>Classe climatique</b>	approprié pour les zones tropicales selon DIN EEC 68 partie 2-38
<b>Protection</b>	IP66
<b>Résistance aux chocs</b>	Test pratique
<b>Résistance aux vibrations (pour longueur de tige min.)</b>	DIN 60068-2-64 / CEI 68-2-64 : 20 ... 2000 Hz, 1 (m/s <sup>2</sup> )/Hz
<b>Compatibilité électromagnétique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Emissivité selon EN 61326, matériel électrique de la classe B. Immunité selon EN 61326, annexe A (domaine industriel)</li> <li>■ Pour les sondes à instrumentation séparée, utiliser un câble blindé entre l'unité d'exploitation et la sonde. Conseils d'installation pour câbles blindés et conseils généraux relatifs aux conditions de tests CEM voir aussi TI 241F.</li> </ul>

## Conditions de process

### Conditions ambiantes

Température admissible  $T_1$  au boîtier en fonction de la température du produit  $T_2$  dans la cuve :



L00-FTW31 xxx-05-xx-xx-001



Remarque !

Pour les appareils à instrumentation séparée (sans FEW5x), il n'y a pas de restrictions dans la gamme de température indiquée.

### Conductivité

$\geq 10 \mu\text{s}$

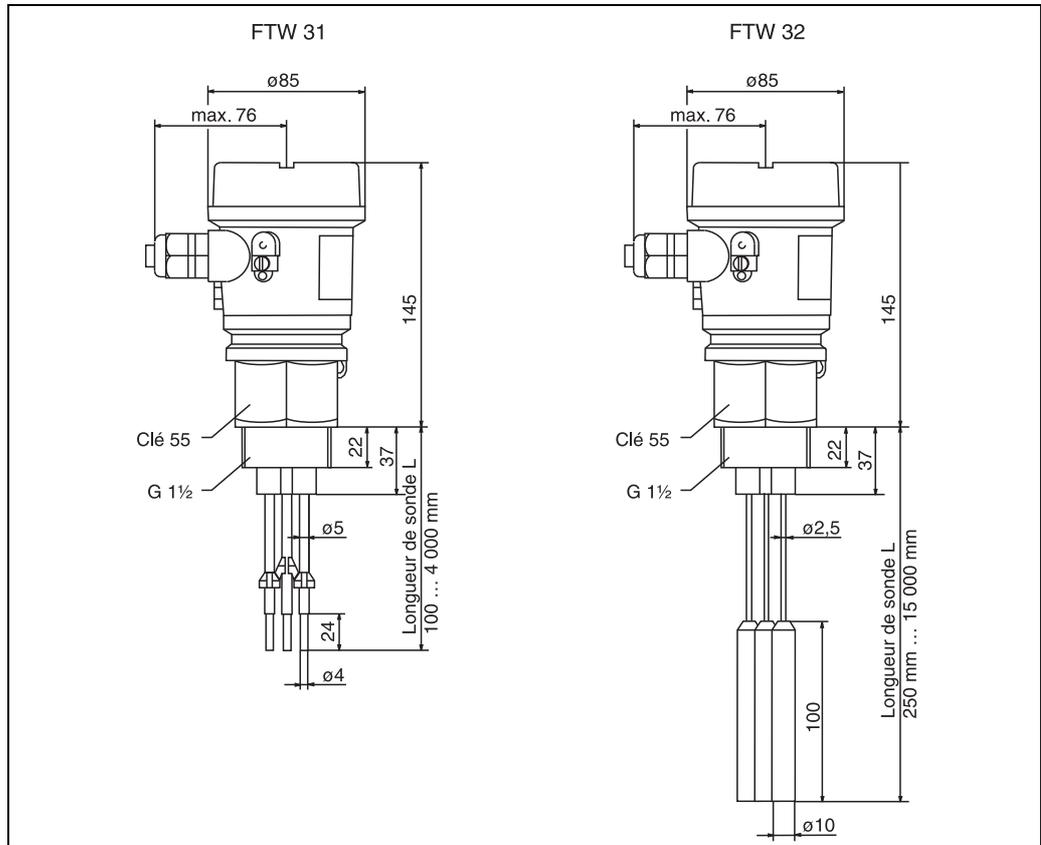
### Gamme de pression du produit mesuré

-1 ... 10 bar

## Construction mécanique

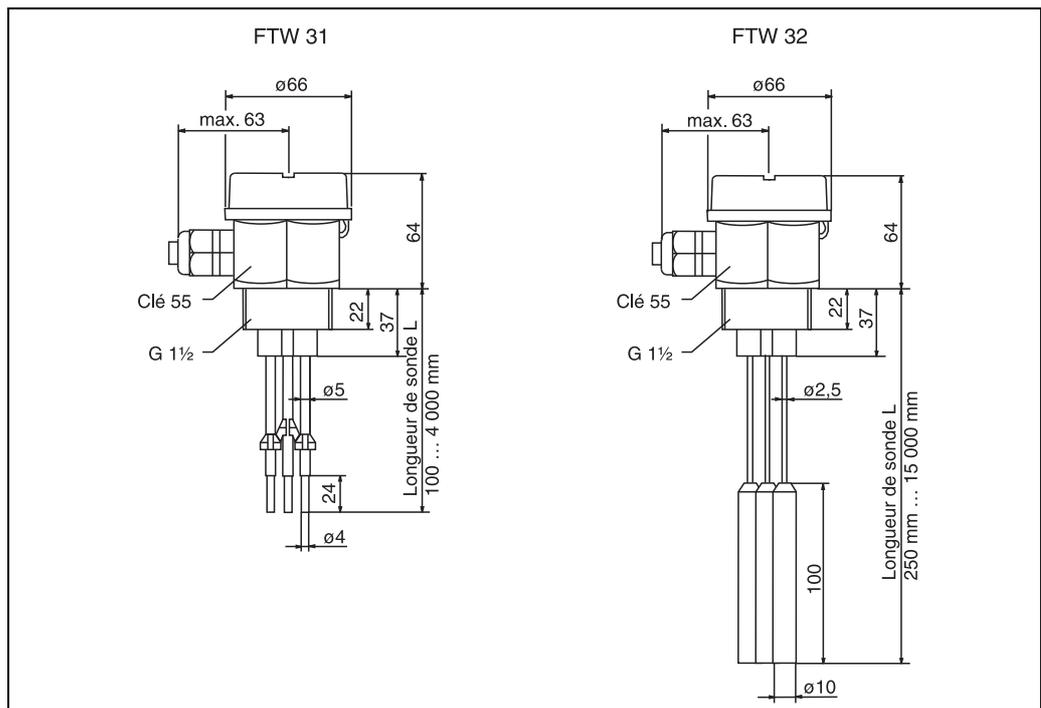
Construction, dimensions

Version à tige et à câble avec G 1 1/2" (instrumentation compacte avec électronique)



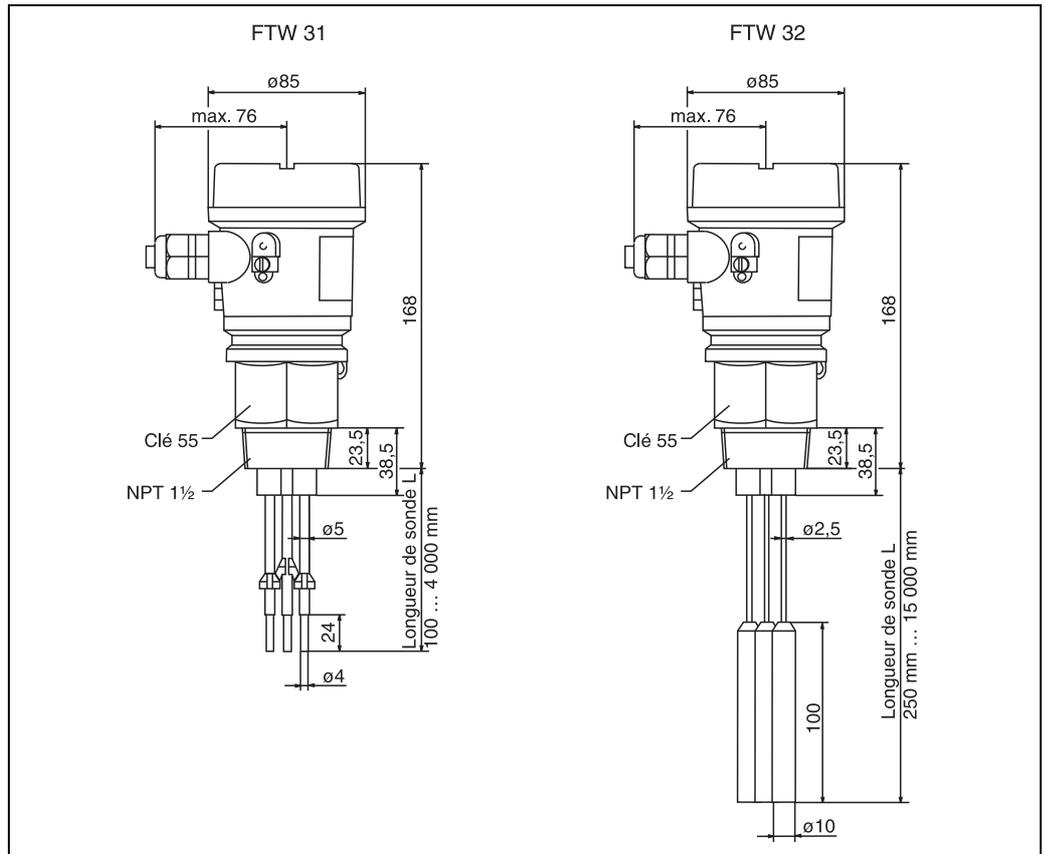
L00-FTW3xxxx-06-05-zx-de-001.eps

Version à tige et à câble avec G 1 1/2" (instrumentation séparée sans électronique)



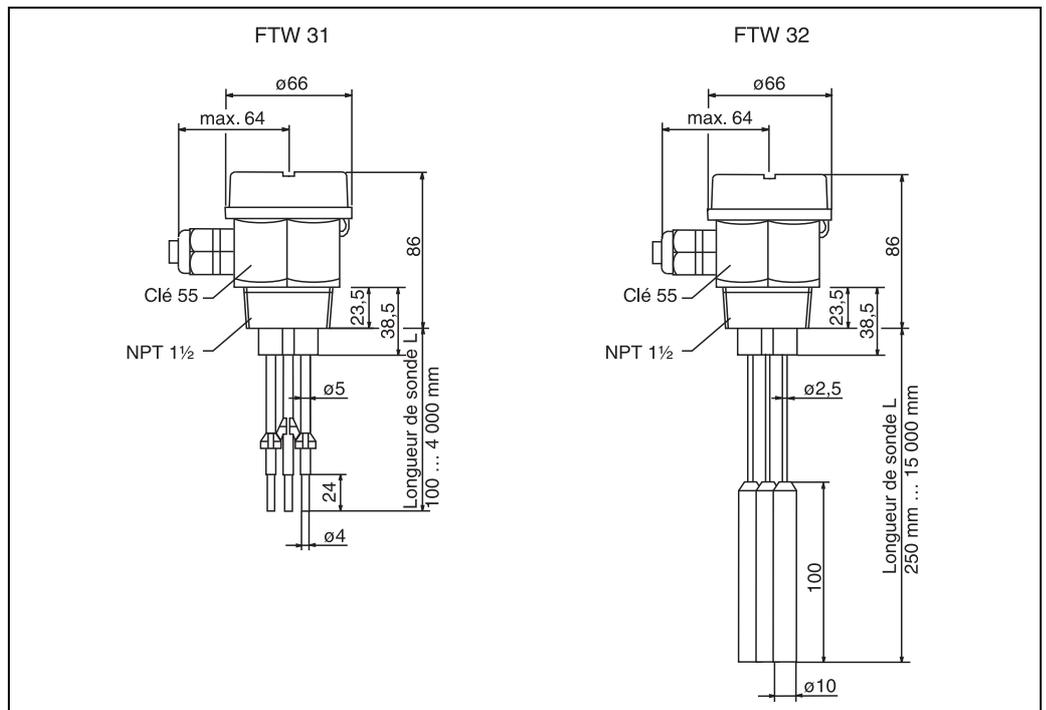
L00-FTW3xxxx-06-05-zx-de-002

Version à tige et à câble avec NPT 1 1/2" (instrumentation compacte avec électronique)



L00-FTW3xxxx-06-05-xx-de-003

Version à tige et à câble avec NPT 1 1/2" (instrumentation séparée sans électronique)



L00-FTW3xxxx-06-05-xx-de-004

**Poids****Instrumentation séparée***Tige longueur 1 m*

FTW31 avec 2, 3 ou 5 tiges (415 g ; 530 g ; 760 g)

*Câble longueur 1 m*

FTW32 avec 2, 3 ou 5 câbles (390 g ; 470 g ; 640 g)

**Instrumentation compacte***Tige longueur 1 m*

FTW31 avec 2 ou 3 tiges (600 g ; 720 g)

*Câble longueur 1 m*

FTW32 avec 2 ou 3 câbles (710 g ; 800 g)

**Matériaux****Pièces en contact avec le process**

Joint tige/câble de sonde avec raccord process : EPDM

Support d'écartement : PP

Joint plat pour raccord process : fibres élastomère (sans amiante)

Raccords process :

- G 1 ½ : PPS
- NPT 1 ½ : PPS

Tiges de sonde

- Tige : 316L (1.4404) ou fibres de carbone
- Isolation : PP

Câbles de sonde

- Câble : 316Ti (1.4571)
- Isolation : FEP
- Poids : 316L (1.4435)

**Pièces pas en contact avec le process**

Boîtier

- Boîtier en matière synthétique F24 (instrumentation séparée)
  - Boîtier : PPS
  - Couvercle : PBT
- Boîtier polyester F16 : PBT-FR avec couvercle en PBT-FR ou avec couvercle transparent en PA12,
  - Joint du couvercle : EPDM
  - Adaptateur : PBT-FR
  - Plaque signalétique collée : pellicule polyester (PET)
  - Filtre de compensation de pression : PBT-GF20

Borne de terre au boîtier (extérieur) : 304 (1.4301)

Presse-étoupe : polyamide (PA)

**Nombre d'électrodes****Sondes à tige***Instrumentation compacte 2 ou 3 tiges ; instrumentation séparée 2, 3 ou 5 tiges*

- Diamètre sans isolation : 4 mm
- Longueur maximale des tiges : 4000 mm
- Longueur minimale des tiges : 100 mm
- Epaisseur de l'isolation : 0,5 mm

- Longueur de la partie non isolée (extrémité de la tige) : 20 mm
- Forces d'extraction (parallèles aux tiges de sonde) : 1000 N

#### **Sondes à câble**

*Instrumentation compacte 2 ou 3 tiges ; instrumentation séparée 2, 3 ou 5 tiges*

- Diamètre sans isolation : 1 mm
- Longueur maximale des câbles : 15000 mm
- Longueur minimale des câbles : 250 mm
- Epaisseur de l'isolation : 0,75 mm
- Longueur contrepoids : 100 mm (non isolé)
- Diamètre contrepoids : 10 mm
- Forces d'extraction (parallèles aux tiges de sonde) : 500 N

## Interface utilisateur

### Eléments de configuration

#### FEW52, FEW54, FEW58

Un commutateur DIL pour sécurité MIN ou MAX  
 Un micro-commutateur pour temporisation 0 s ou 2 s  
 Deux commutateurs DIL pour le réglage de la sensibilité 100 Ω, 1 kΩ, 10 kΩ ou 100 kΩ

### Eléments d'affichage

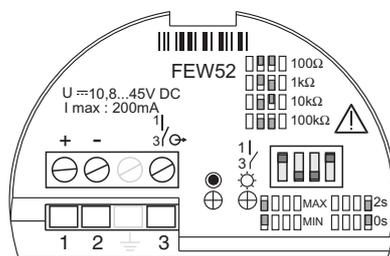
#### Version avec instrumentation séparée

Dépend du transmetteur raccordé par ex. FTW325

#### Version avec instrumentation compacte

##### FEW52

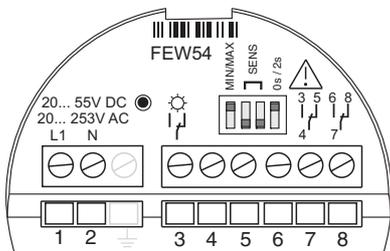
DEL rouge : signal d'alarme, état de commutation  
 DEL verte : fonctionnement



L00-FTW3xxxx-07-05-xx-xx-001

##### FEW54

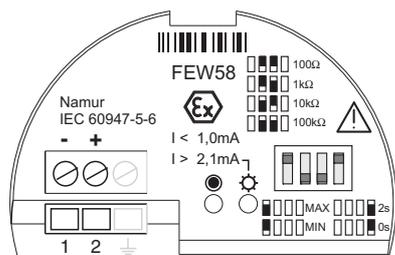
DEL rouge : signal d'alarme, état de commutation  
 DEL verte : fonctionnement



L00-FTW3xxxx-07-05-xx-xx-002

##### FEW58

DEL jaune : signal d'alarme, état de commutation  
 DEL verte : fonctionnement

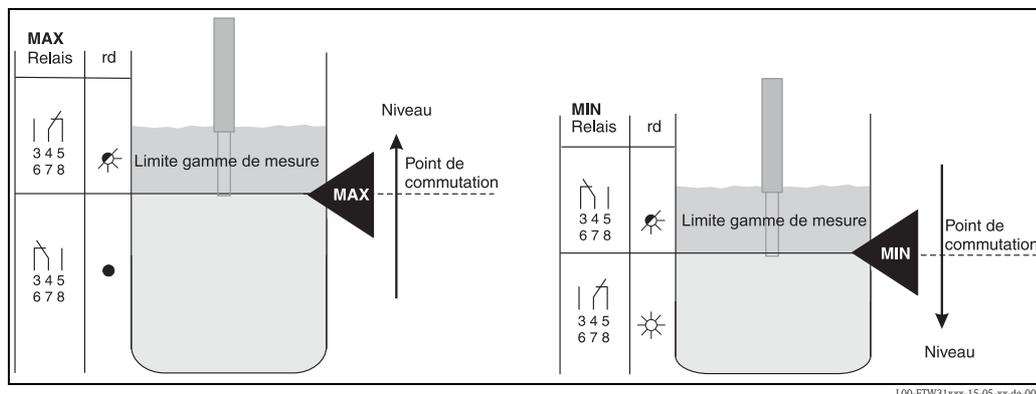


L00-FTW3xxxx-07-05-xx-xx-003



Remarque ! Pour FEW52, FEW54

Si la sonde est recouverte et la DEL rouge clignote en permanence, la sensibilité réglée est trop élevée. Pour obtenir un état de commutation sûr même en cas de légères variations de conductivité, réglez une sensibilité plus faible.



## Certificats et agréments

### Sigle CE

Le Liquipoint T remplit les exigences légales des directives CE. Endress+Hauser confirme la réussite des tests par l'appareil en y apposant la marque CE.

### Sécurité anti-débordement

- WHG, test d'étanchéité (fuite)

### Normes et directives externes

- Directive basse tension (73/ 23/ CE)
- DIN EN 61010 partie 1, 2001  
Règles de sécurité pour appareils électriques de mesure, de commande, de régulation et de laboratoire  
Partie 1 : Exigences générales
- EN 61326  
Matériels électriques de mesure, de commande et de laboratoire  
Exigences CEM

### Certificat Ex

Pour plus d'informations, contactez votre agence Endress+Hauser.  
Toutes les données relatives à la protection antidéflagrante se trouvent dans des documentations Ex séparées (voir : Documentation complémentaire → 26).

### Mode de protection

- [Ex ia] IIC (FEW58)
- [Ex na/C(L)] IIC (FEW52, FEW54)

## Informations à fournir à la commande

**Liquipoint FTW31**

<b>10</b>	<b>Certificats</b>	
	A	Variante pour la zone sûre
	B	Variante pour la zone sûre, WHG, détection de fuite
	C	ATEX II 3 G EEx nA/C(L) IIC T6, WHG, détection de fuite
	D	ATEX II 2 G EEx ia IIC T6 , WHG, détection de fuite
	Y	Exécution spéciale
<b>20</b>	<b>Raccord process et matériau</b>	
	1	Raccord fileté G1-1/2", PPS
	2	Raccord fileté NPT 1-1/2", PPS
	9	Exécution spéciale
<b>30</b>	<b>Nombre et matériau des tiges</b>	
	A2	2 tiges, 316L
	A3	3 tiges, 316L
	A5	5 tiges, 316L
	C2	2 tiges, fibre de carbone
	C3	3 tiges, fibre de carbone
	Y9	Exécution spéciale
<b>40</b>	<b>Longueur de sonde L, 100 ... 4000 mm</b>	
	A	... mm L, longueur de sonde, 316L
	B	... inch L, longueur de sonde, 316L
	C	1000 mm L, longueur de sonde, 316L
	D	2000 mm L, longueur de sonde, 316L
	E	72 inch L, longueur de sonde, 316L
	F	... mm L, longueur de sonde, fibre de carbone
	G	... inch L, longueur de sonde, fibre de carbone
	Y	Exécution spéciale
<b>50</b>	<b>Boîtier et entrée de câble</b>	
	A	Boîtier en matière synthétique IP66, M20x1,5
	B	Boîtier en matière synthétique IP66, NPT 1/2"
	C	Boîtier en matière synthétique IP66, G 1/2"
	Y	Exécution spéciale
<b>60</b>	<b>Electronique</b>	
	0	Instrumentation séparée
	1	FEWxx montage ultérieur
	2	FEW52, sortie : PNP 10,8 ... 45 V DC
	4	FEW54, sortie : relais 20... 253 V AC, 20...55 V DC
	8	FEW58, sortie : NAMUR
	9	Exécution spéciale
<b>70</b>	<b>Equipement complémentaire</b>	
	A	sans équipement complémentaire
	Y	Exécution spéciale
FTW31		Désignation complète

## Liquipoint FTW32

<b>10</b>	<b>Certificats</b>			
	A	Variante pour la zone sûre		
	B	Variante pour la zone sûre, WHG, détection de fuite		
	C	ATEX II 3 G EEx nA/C(L) IIC T6, WHG, détection de fuite		
	D	ATEX II 2 G EEx ia IIC T6 , WHG, détection de fuite		
	Y	Exécution spéciale		
<b>20</b>	<b>Raccord process et matériau</b>			
	1	Raccord fileté G 1 1/2", PPS		
	2	Raccord fileté NPT 1 1/2", PPS		
	9	Exécution spéciale		
<b>30</b>	<b>Nombre et matériau des câbles</b>			
	D2	2 câbles, 316Ti		
	D3	3 câbles, 316Ti		
	D5	5 câbles, 316Ti		
	Y9	Exécution spéciale		
<b>40</b>	<b>Longueur de sonde L, 250 ... 15000 mm</b>			
	A	... mm L, longueur de sonde		
	B	... inch L, longueur de sonde		
	E	180 inch L, longueur de sonde		
	Y	Exécution spéciale		
<b>50</b>	<b>Boîtier et entrée de câble</b>			
	A	Boîtier en matière synthétique IP66, M20x1,5		
	B	Boîtier en matière synthétique IP66, NPT 1/2"		
	C	Boîtier en matière synthétique IP66, G 1/2"		
	Y	Exécution spéciale		
<b>60</b>	<b>Electronique</b>			
	0	Instrumentation séparée		
	1	FEWxx montage ultérieur		
	2	FEW52, sortie : PNP 10,8 ... 45 V DC		
	4	FEW54, sortie : relais 20... 253 V AC, 20...55 V DC		
	8	FEW58, sortie : NAMUR		
	9	Exécution spéciale		
<b>70</b>	<b>Equipement complémentaire</b>			
	A	sans équipement complémentaire		
	Y	Exécution spéciale		
FTW32				Designation complète

## Accessoires

### Liquipoint T

Ecrou de fixation G 1 1/2"

Six pans : clé de 60

Matériau : PC-FR

Référence : 52014146

Electronique FEW52

Sortie PNP 10,8 ... 45 V DC

Référence : 52017271

Electronique FEW54

Sortie relais 20 ... 253 V AC, 20 ... 55 V DC

Référence : 52017272

Electronique FEW58

Sortie NAMUR (CEI 60947-5-6)

Référence : 52017273

## Documentation complémentaire



Remarque !

Vous trouverez la documentation complémentaire sur les pages Produits sous "[www.endress.com](http://www.endress.com)".

### Manuels de mise en service

- Liquipoint T  
FTW31, FTW32 (instrumentation séparée)  
KA203F/00
- Liquipoint T  
FTW31, FTW32 (instrumentation compacte)  
KA204F/00

### Certificats

#### WHG

- Liquipoint T  
ZE043F/00

#### ATEX II 3G EEx nA/C(L) IIC T6

- Liquipoint T  
XA226F/00

#### ATEX II 2G EEx ia IIC T6

- Liquipoint T  
XA230F/00



France		Canada	Belgique Luxembourg	Suisse
<p>Endress+Hauser SAS 3 rue du Rhin, BP 150 68331 Huningue Cedex info@fr.endress.com www.fr.endress.com</p> <p>Relations commerciales  <b>▶ N° Indigo 0 825 888 001</b>  <b>▶ N° Indigo Fax 0 825 888 009</b>  <small>0,15 € TTC / MN</small></p> <p>Service Après-vente  <b>▶ Tél. Service 0 892 702 280</b>  <b>▶ Fax Service 03 89 69 55 11</b>  <small>0,337 € TTC / MN</small></p>	<p>Agence Paris-Nord 94472 Boissy St Léger Cedex</p> <p>Agence Ouest 33700 Mérignac</p> <p>Agence Est Bureau de Huningue 68331 Huningue Cedex Bureau de Lyon Case 91, 69673 Bron Cedex</p>	<p>Agence Export Endress+Hauser SAS 3 rue du Rhin, BP 150 68331 Huningue Cedex Tél. (33) 3 89 69 67 38 Fax (33) 3 89 69 55 10 info@fr.endress.com www.fr.endress.com</p>	<p>Endress+Hauser 6800 Côte de Liesse Suite 100 H4T 2A7 St Laurent, Québec Tél. (514) 733-0254 Téléfax (514) 733-2924</p> <p>Endress+Hauser 1075 Sutton Drive Burlington, Ontario Tél. (905) 681-9292 Téléfax (905) 681-9444</p>	<p>Endress+Hauser SA 13 rue Carli B-1140 Bruxelles Tél. (02) 248 06 00 Téléfax (02) 248 05 53</p> <p>Endress+Hauser Metso AG Kägenstrasse 2 Postfach CH-4153 Reinach Tél. (061) 715 75 75 Téléfax (061) 715 27 75</p>

Endress+Hauser 