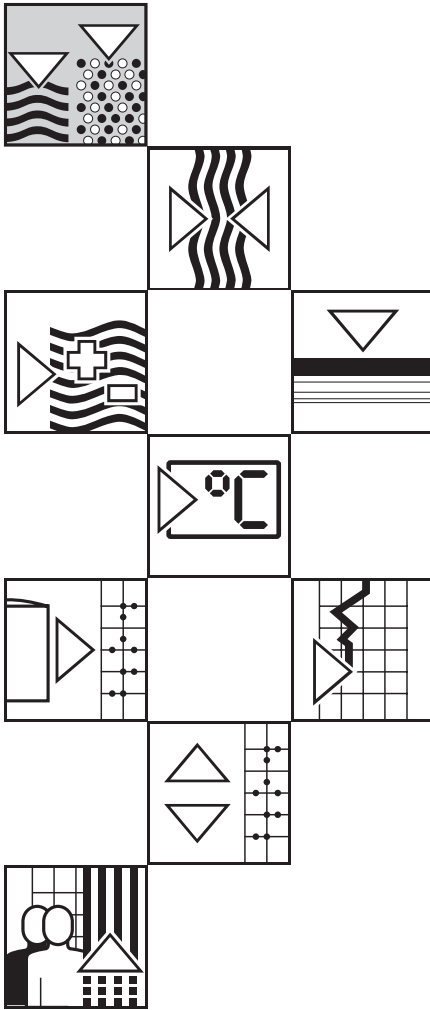


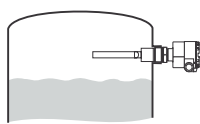
nivotester FTC 470 Z, FTC 471 Z

Instrumentation Niveaumétrie
Instructions de montage et
de mise en service




Condensé

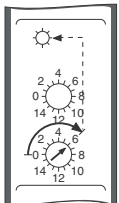
Etalonnage avec sonde découverte.



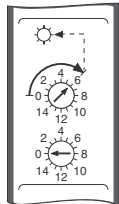
Réglage de base




2) Réglage fin




1 a) Réglage grossier



3) Réglage fin



1 b) Réglage grossier



* voir tableau page 18

● éteinte
☀ allumée

Autres possibilités de réglage voir à partir de page 14

Sommaire

1	Conseils de sécurité	4
1.1	Conseils de sécurité particuliers	4
1.2	Conseils de sécurité et symboles	5
2	Utilisation	6
2.1	Ensemble de mesure	6
2.2	Principe de fonctionnement	7
3	Montage	9
3.1	Implantation	9
3.2	Montage	9
4	Raccordement	10
5	Réglages	12
6	Etalonnage	13
7	Maintenance / 8 Mise au rebut	20
9	Caractéristiques techniques	21
10	Documentation complémentaire	23

1 Conseils de sécurité

1.1 Conseils de sécurité particuliers

Utilisation conforme à l'objet

Le Nivotester FTC 470 Z/471 Z est un détecteur de niveau à raccorder à des sondes capacitives pour la détection de seuil dans les liquides et solides, également en zones explosibles.

Pour les seuils, se reporter aux caractéristiques techniques et aux certificats.

Installation, mise en route, utilisation

Le Nivotester a été conçu pour fonctionner de manière sûre conformément aux normes européennes de technique et de sécurité. Installé incorrectement, ou employé sur des applications pour lesquelles il n'a pas été prévu, il peut être source de dangers, notamment un débordement de produit ou l'allumage d'une atmosphère explosible.

Pour cette raison, l'appareil doit être installé, raccordé, commandé et réparé selon les instructions figurant dans le présent manuel. Le personnel qui l'utilisera devra être autorisé et suffisamment formé. Le présent manuel aura été lu et compris, et les instructions seront respectées. Les modifications et réparations effectuées sont admissibles uniquement si cela est expressément mentionné dans le présent manuel.




Zones explosibles

Si les sondes doivent être installées en zone explosible, il convient de tenir compte des normes nationales en vigueur.




- Veuillez vous assurer que votre personnel est suffisamment formé.
- Veuillez à ce que les consignes de sécurité aux points de mesure soient respectées.

1.2 Conseils de sécurité et symboles






Afin de mettre en valeur des conseils de sécurité ou des procédures alternatives, nous avons défini les pictogrammes suivants

Symbole	Signification
 Remarque !	Remarque ! "Remarque" signale les activités ou procédures qui, si elles ne sont pas effectuées correctement, exercent une influence indirecte sur le fonctionnement ou sont susceptibles de déclencher une réaction imprévisible de l'appareil.
 Attention !	Attention ! "Attention" signale les activités ou procédures qui, si elles ne sont pas effectuées correctement, sont sources de dangers pour l'utilisateur ou de dysfonctionnements de l'appareil.
 Danger !	Danger ! "Danger" signale les activités ou procédures qui, si elles ne sont pas effectuées correctement, sont sources de dangers graves pour l'utilisateur, constituant un risque pour sa sécurité, ou pouvant entraîner une destruction irréversible de l'appareil.

Conseils de sécurité

	Appareils électriques agréés Ex. Si ce symbole figure sur la plaque signalétique de l'appareil, ce dernier pourra être utilisé en zone explosible ou non explosible.
	Zone explosible Ce symbole caractérise dans les schémas du présent manuel la zone explosible. — Les appareils qui se trouvent en zone explosible (ou les câbles) doivent posséder un mode de protection approprié.
	Zone sûre (zone non explosible) Ce symbole caractérise dans les schémas du présent manuel la zone non explosible.. — Les appareils en zone non explosible doivent être certifiés lorsque les câbles mènent en zone explosible.

Protection anti-déflagrante

	Courant continu Une borne à laquelle est appliquée une tension continue ou qui est traversée par un courant continu.
	Courant alternatif Une borne à laquelle est appliquée une tension alternative (sinusoïdale) ou qui est traversée par un courant alternatif.
	Prise de terre Une borne, qui du point de vue de l'utilisateur est déjà reliée à la terre.
	Prise de terre Une borne, qui doit être mise à la terre avant de réaliser d'autres raccordements.
	Raccordement d'équipotentialité Un raccordement, qui doit être relié au système de mise à la terre de l'installation. Il peut s'agir d'une ligne d'équipotentialité ou un système de mise à la terre cruciforme, selon réglementation propre à l'entreprise ou nationale.

Symboles électriques

2 Utilisation

Le Nivotester FTC 470 Z/FTC 471 Z est un détecteur de niveau destiné à être raccordé à des sondes capacitatives pour la détection de seuil dans les liquides et solides, également en zones explosibles Ex 0 et Ex 10 (poussières inflammables). L'ensemble de mesure est agréé comme sécurité anti-débordement pour liquides inflammables selon VbF et pour liquides non inflammables polluants selon WHG (normes allemandes).

Le Nivotester FTC 470 Z est conçu pour les applications exigeant une commutation rapide.

Le Nivotester FTC 471 Z avec temporisation réglable est conçu pour les applications pour lesquelles une commutation immédiate lorsque le seuil est atteint n'est pas indispensable.

2.1 Ensemble de mesure

Un ensemble de mesure complet comprend :

- un détecteur de niveau FTC 470 Z ou FTC 471 Z
- une sonde
 - sonde capacitive avec préamplification (transmetteur) EC 17 Z ou
 - sonde capacitive avec préamplification (transmetteur) EC 16 Z pour une utilisation dans les produits fortement colmatants.

Dans le cas de températures élevées à la sonde, il est possible de loger la préamplification dans un boîtier séparé (HTC 17Z ou HTC 16Z).

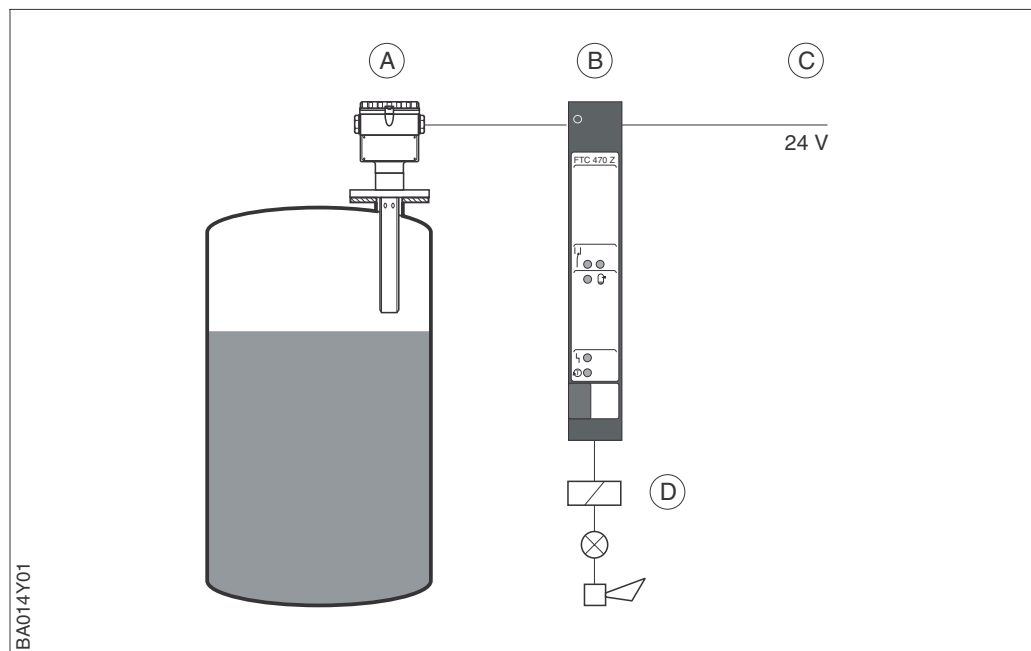


Fig. 1

A Sonde capacitive avec préamplification EC...Z

B Nivotester FTC 470 Z ou FTC 471 Z

C Alimentation 24V

D Signalisation ou commande raccordée

2.2 Principe de fonctionnement

Fonctionnement de la détection de niveau capacitive avec préamplification EC 16Z ou EC 17Z, voir Information Technique correspondante.

L'entrée à sécurité intrinsèque du Nivotester FTC 47x Z est galvaniquement séparée par un convertisseur DC/DC du reste du circuit.

Le Nivotester alimente le transmetteur (préampli) EC 16 Z ou EC 17 Z via une liaison deux fils en courant continu et reçoit en retour une fréquence inversement proportionnelle au niveau.

Au courant sont superposées par le transmetteur des impulsions ayant une largeur d'env. 200 µs et d'une intensité d'env. 12 mA.

Le Nivotester exploite la fréquence et provoque la commutation d'un relais alarme niveau lorsqu'une valeur réglée est atteinte. L'état de commutation du relais et de recouvrement de la sonde est signalé en face avant à l'aide de diodes. Fonction des relais et des diodes selon le signal d'entrée et la commutation de sécurité, voir fig. 11 en page 19.

Le choix de la commutation de sécurité appropriée permet d'obtenir que le relais alarme de niveau fonctionne toujours en sécurité repos :

- *Sécurité minimum*

Le relais retombe lorsque le point de commutation n'est **pas atteint** (diode rouge est allumée), en cas de signalisation d'un défaut ou de panne de courant

- *Sécurité maximum*

Le relais retombe lorsque le point de commutation **est dépassé** (diode rouge est allumée), en cas de signalisation d'un défaut ou de panne de courant

Afin d'augmenter la sécurité de fonctionnement, le Nivotester est muni d'une surveillance de fonction. Dans le cas d'un court-circuit ou d'un défaut au niveau d'un composant important de la préamplification et du circuit d'entrée du Nivotester, le relais de signalisation de défaut et le relais alarme de niveau retombent et les diodes rouges s'allument.

Remarque pour l'option "Sortie transistor" : en mode "relais retombé" les transistors sont bloqués.

Le Nivotester FTC 471 Z est en outre muni d'une temporisation du relais de 0...30 s, au recouvrement ou au découverture de la sonde. En sens inverse la temporisation est toujours de 0,5 s.

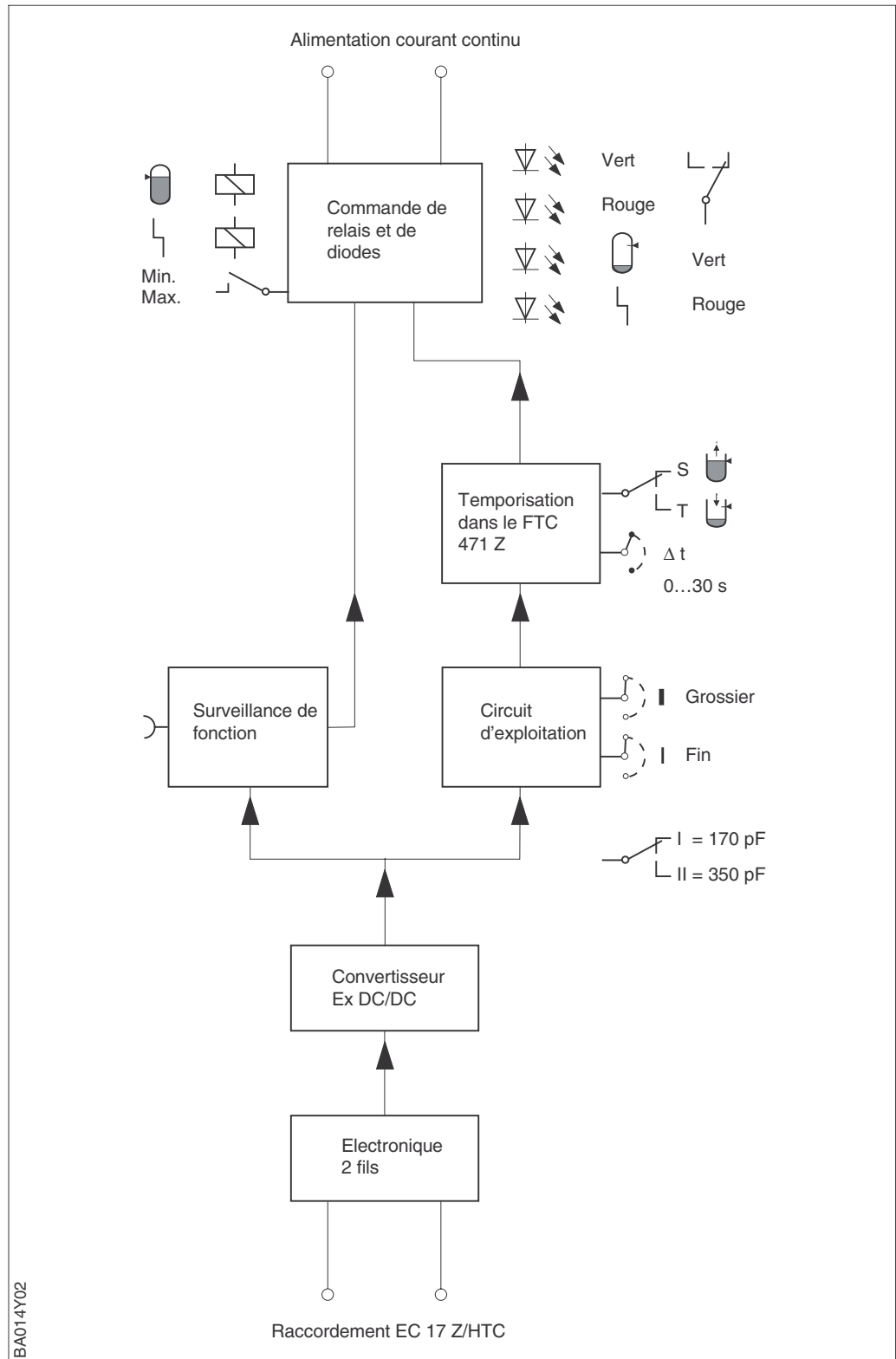


Fig. 2
Diagramme FTC 470 Z/FTC 471 Z

3 Montage

3.1 Implantation

La carte embrochable Racksyst Nivotester FTC 47x Z doit être montée en dehors de la zone explosible dans un boîtier Monorack ou dans un rack. Pour le montage à l'extérieur on dispose d'un boîtier de protection IP 55, de type Monorack ou Racksyst.

Tenir compte de la température ambiante admissible en fonction du type de montage.

Eviter les atmosphères agressives et une hygrométrie trop importante, qui peuvent entraîner une corrosion des contacts ou la formation de condensation sur le circuit imprimé.

Si la sonde est utilisée en zone explosible et le Nivotester dans un rack non livré par Endress+Hauser, il est recommandé de commander un bornier pour le Nivotester FTC 47x Z.

Ce bornier, équipé que partiellement, est muni d'une paroi séparatrice pour les câbles de signal à sécurité intrinsèque et possède les chemins de fuite nécessaires. De plus, il est muni des détrompeurs correspondants.

Si vous n'utilisez pas de composants E+H, il convient de respecter les directives antidéflagrantes nationales en vigueur pour le montage et le raccordement du Nivotester. Voir aussi fig. 3.

Possibilités de montage et conditions environnementales

Utilisation de la sonde en zone explosible



3.2 Montage

Mettre les détrompeurs au bon emplacement sur le bornier ou dans le boîtier Monorack. On fait la distinction entre sortie relais et sortie transistor (collecteur ouvert). Ces détrompeurs garantissent que seul un Nivotester FTC 470 Z ou FTC 471 Z puisse être embroché.

Ceci évite les dommages et les dysfonctionnements de votre installation.

Mettre le Nivotester en place uniquement après câblage complet du rack, du boîtier de protection ou du Monorack.

Détrompeurs

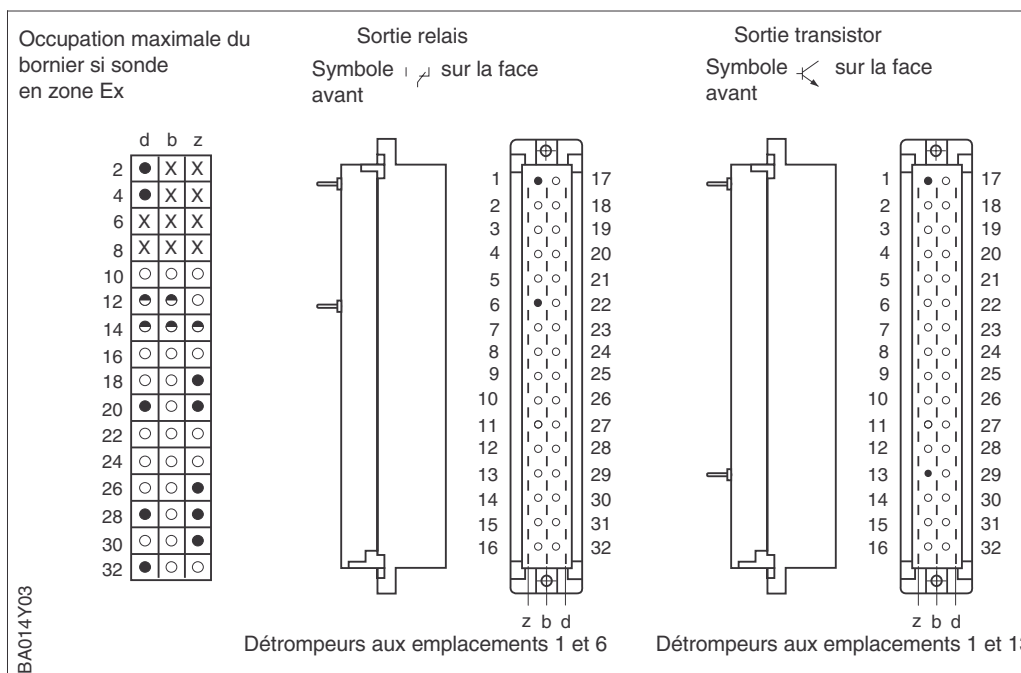


Fig. 3
Emplacement des raccordements et des détrompeurs sur le bornier du détecteur de niveau Nivotester FTC 470 Z / FTC 471 Z Z

- = Emplacement occupé
- = Ne pas utiliser comme point de référence
- x = Supprimer les raccordements

4 Raccordement

Le Nivotester ne peut être raccordé que par un personnel formé à cette tâche.

Liaison embrochable

Le Nivotester dispose, pour le raccordement électrique, d'un bornier selon DIN 41612, format F, avec emplacements pour détrompeurs. Occupation des broches et câblage du bornier dans le rack, voir fig. 4.

Raccordement de la tension d'alimentation

Raccordement à la tension continue 24 V. Une protection spéciale n'est pas nécessaire étant donné que l'appareil est muni de fusibles fins. Les inversions de polarité déclenchent les fusibles F2 et F3. Le zéro de l'appareil (⊥) est relié au moins (L-) de la tension d'alimentation.

Raccordement de la sonde avec préamplification

Utiliser du câble 2 fils blindé, résistance de ligne max. 25 ohms.



Remarque !

Remarque :

Conseils d'installation en cas de parasites puissants, voir Information technique TI 241F.

Si une mise à la terre des deux côtés du blindage du câble n'est pas possible, mettre de préférence le blindage à la terre au niveau du boîtier de sonde (potentiel du réservoir).

Lors de l'utilisation de la sonde en zone explosible :
Tenir compte des directives antidéflagrantes en vigueur lors de la pose du câble de signal à sécurité intrinsèque.

Sélectionner le pont approprié sur la préamplification EC 17 Z :

- pour les applications standard pont 4-5,
- en cas de colmatage conducteur sur la sonde, pont 3-4

Après le raccordement, bien serrer le couvercle de sonde et étancher l'entrée de câble.

Raccordement des éléments de signalisation et de commande

Tenir compte de la fonction de l'appareil par rapport au signal d'entrée et à la commutation de sécurité (fig. 11), ainsi que de la charge maximale admise pour les contacts de relais. En cas de défaut et de coupure de courant les deux relais - alarme de niveau et message défaut - sont retombés.

Remarque pour l'option "Sortie transistor" : En mode "Relais retombé" les transistors sont bloqués.

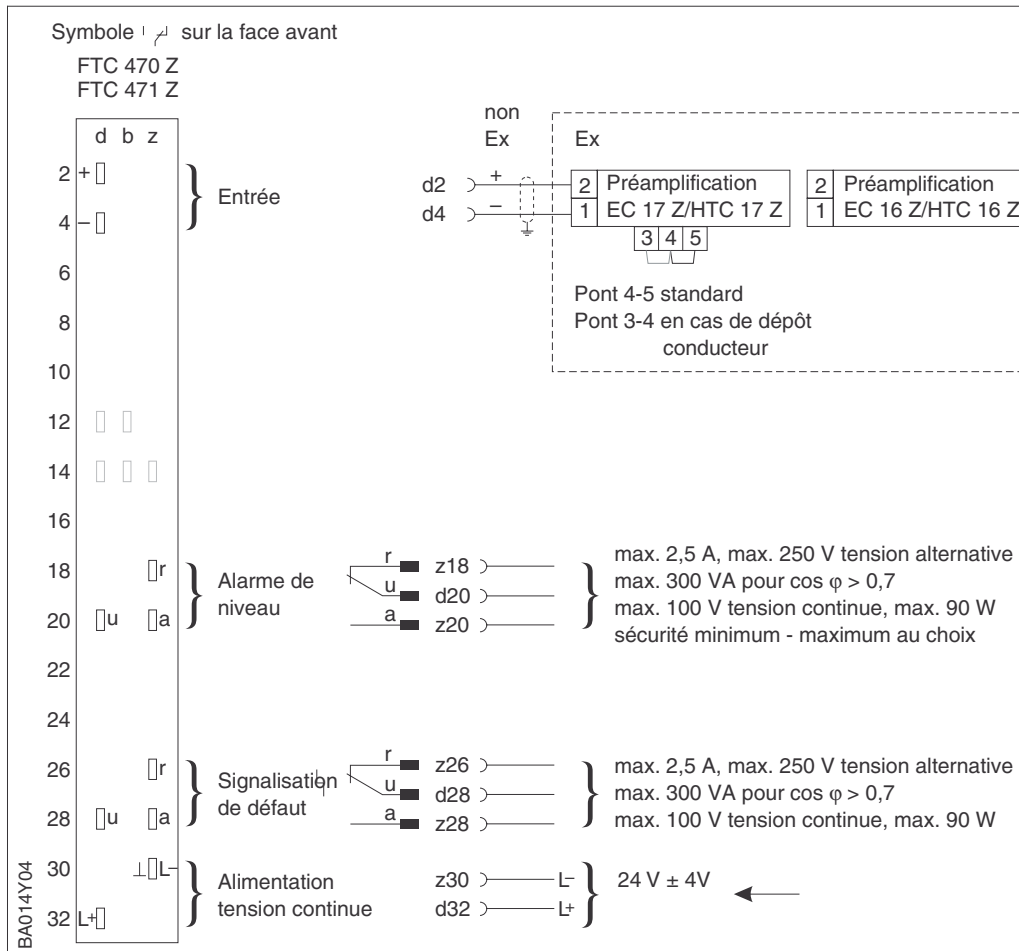


Fig. 4
Raccordement électrique du Nivotester FTC 470Z/471 Z sur la réglette de contacts de l'appareil ou au côté raccordement du bornier dans le rack.

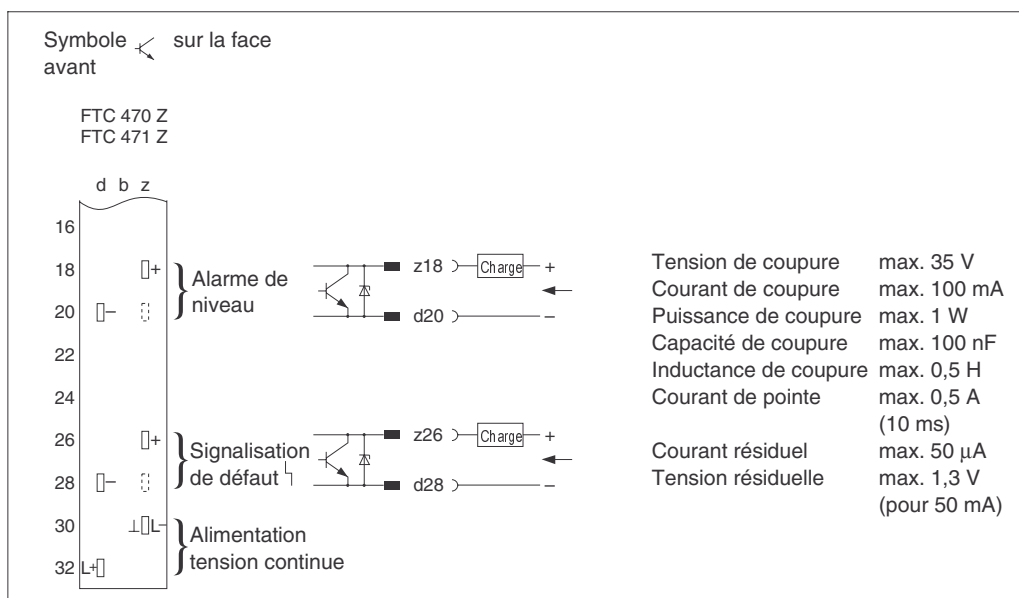


Fig. 5
Raccordement électrique de la variante avec sortie collecteur ouvert.

5 Réglages

Procéder aux réglages décrits dans la suite avant d'insérer la carte embrochable dans le rack.

Les commutateurs à crochet bleus pour ces réglages se trouvent sur le circuit imprimé, en haut, à proximité de la plaque frontale. Voir aussi fig. 5.

Sélection de la commutation de sécurité

La fonction de la commutation de sécurité min/max est décrite dans la section "Fonction" et dans la fig. 11.

Commutateur ouvert : sécurité minimum
Commutateur fermé : sécurité maximum

Si vous voulez utiliser le Nivotester FTC 470 Z/471 Z comme sécurité anti-débordement, il convient de fermer le commutateur.

Sélection de la gamme

Si une sonde courte avec préamplification intégrée est montée latéralement dans un réservoir, et que la capacité initiale (sonde découverte) est inférieure à 170 pF, sélectionner la gamme I.

La gamme II ne devrait être choisie que dans le cas de sondes longues implantées verticalement ou latéralement (avec tube de masse), lorsque la préamplification HTC...Z en boîtier de protection est reliée à la sonde par le biais d'un câble coax et qu'une capacité initiale supérieure à 170 pF est à prévoir.

Sélection du type de temporisation pour FTC 471 Z

Il convient de décider si le relais - indépendamment de la commutation de sécurité choisie - doit commuter de façon temporisée si la sonde est recouverte de produit ou découverte. En sens inverse, le relais commute toujours pratiquement sans temporisation.

Commutateur sur S = temporisation au recouvrement de la sonde
Commutateur sur T = temporisation au découvrement de la sonde

Réglage de la durée de temporisation pour FTC 471 Z

Avec le régulateur Δt en face avant, vous pouvez augmenter la temporisation pour l'alarme de niveau en 2 pas jusqu'à max. 30 s.

La temporisation n'a aucun effet sur le temps de commutation de la surveillance de fonction

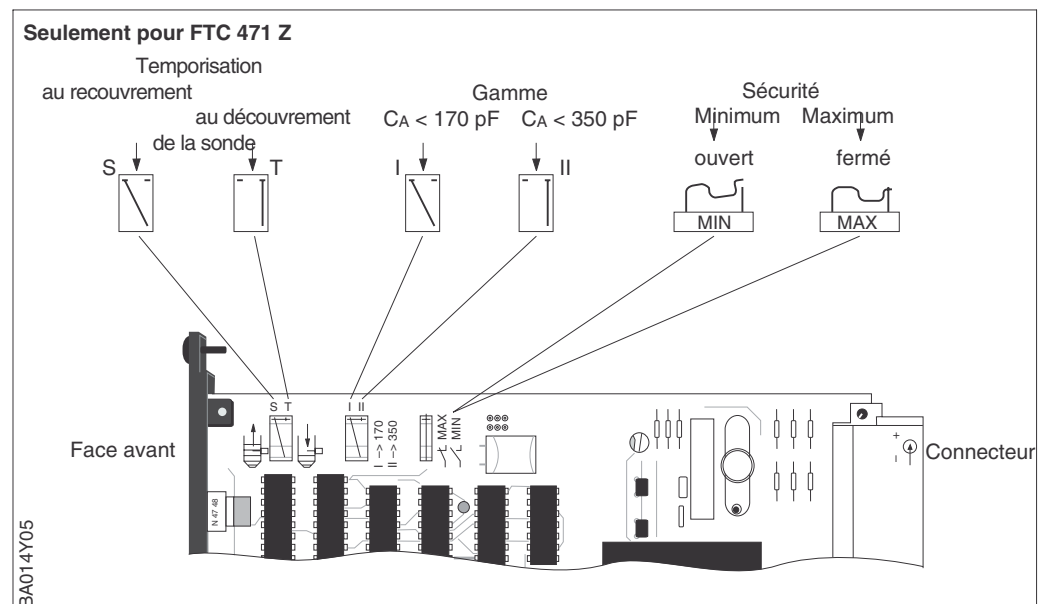


Fig. 5
Éléments de réglage sur le circuit imprimé pour le type de temporisation, la gamme et la commutation de sécurité

6 Etalonnage

Vous pouvez effectuer l'étalonnage avec sonde découverte ou recouverte.

Tous les éléments d'étalonnage se trouvent sur la face avant ou peuvent être commandés à travers cette dernière, voir fig. 6.

La commutation de sécurité choisie et la temporisation réglée n'ont aucun effet sur l'étalonnage.

Insérer le Nivotester FTC 470 Z/FTC 471 Z dans le rack et mettre sous tension.

Lors de l'étalonnage, veiller toujours à la diode verte **inférieure** sur la face avant du Nivotester.

Mettre les deux régulateurs pour réglage fin et grossier sur 0.

La diode verte n'est pas allumée.

Vérifier le niveau dans le réservoir.

Préparation

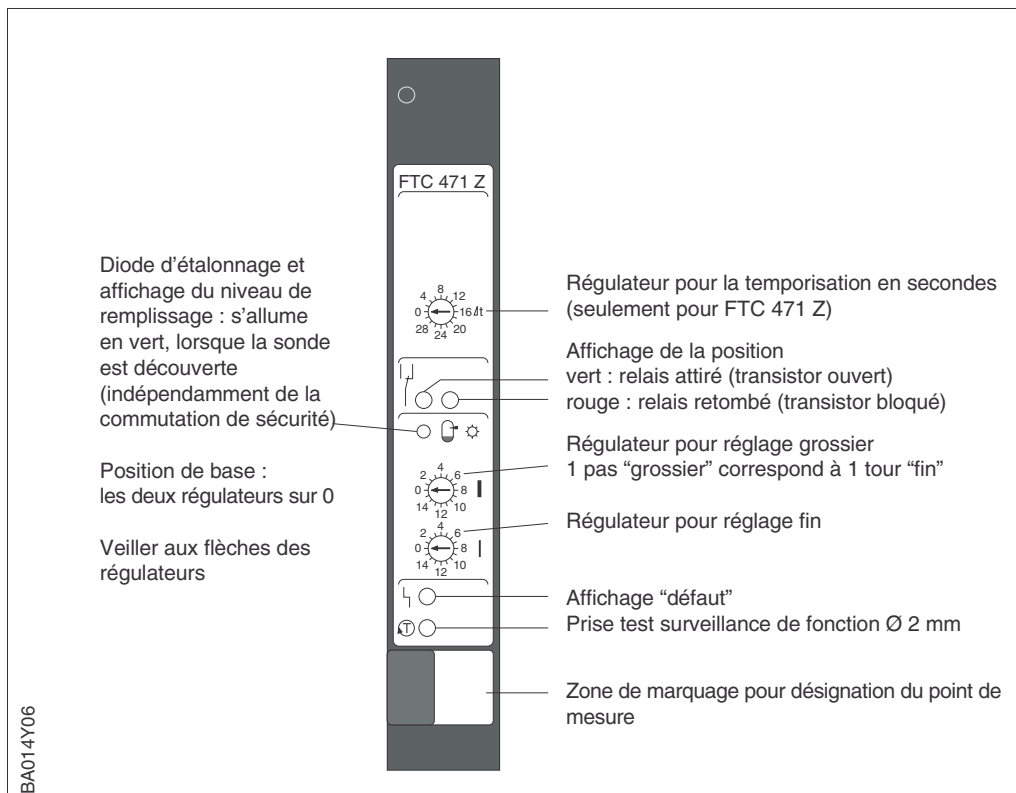


Fig. 6
Eléments de réglage

Pour l'étalonnage on dispose de quatre possibilités :

- A Etalonnage avec sonde découverte (lorsque le réservoir ne peut être rempli pour l'étalonnage)
- B Etalonnage avec sonde recouverte (lorsque le réservoir ne peut être vidé pour l'étalonnage)
- C Etalonnage avec sonde implantée verticalement avec la possibilité de varier le point de commutation (lorsque le réservoir peut être rempli avec précision jusqu'au point de commutation)
- D Etalonnage avec sonde découverte **et** recouverte pour une sécurité de commutation optimale (lorsque le réservoir peut être rempli et vidé sans problème pour l'étalonnage, une variation de niveau autour du point de commutation étant suffisante)

Possibilités d'étalonnage

A Etalonnage avec sonde découverte

1. Tourner le régulateur pour étalonnage **grossier** lentement pas par pas dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la diode verte s'allume, puis ramener d'un pas en arrière (diode s'éteint).

Si la diode verte ne s'allume pas encore au pas 15, retirer le Nivotester, sélectionner la gamme II et répéter l'étalonnage avec le régulateur pour étalonnage grossier.

2. Tourner le régulateur pour étalonnage **fin** lentement pas par pas dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la diode verte s'allume à nouveau.

3. Continuer à tourner le régulateur pour étalonnage **fin** de quelques pas dans le sens des aiguilles d'une montre; voir tableau page 18.

Si vous dépassez 0, continuer à tourner aussi le régulateur pour étalonnage **grossier** d'un pas supplémentaire dans le sens des aiguilles d'une montre

La diode verte s'allume.

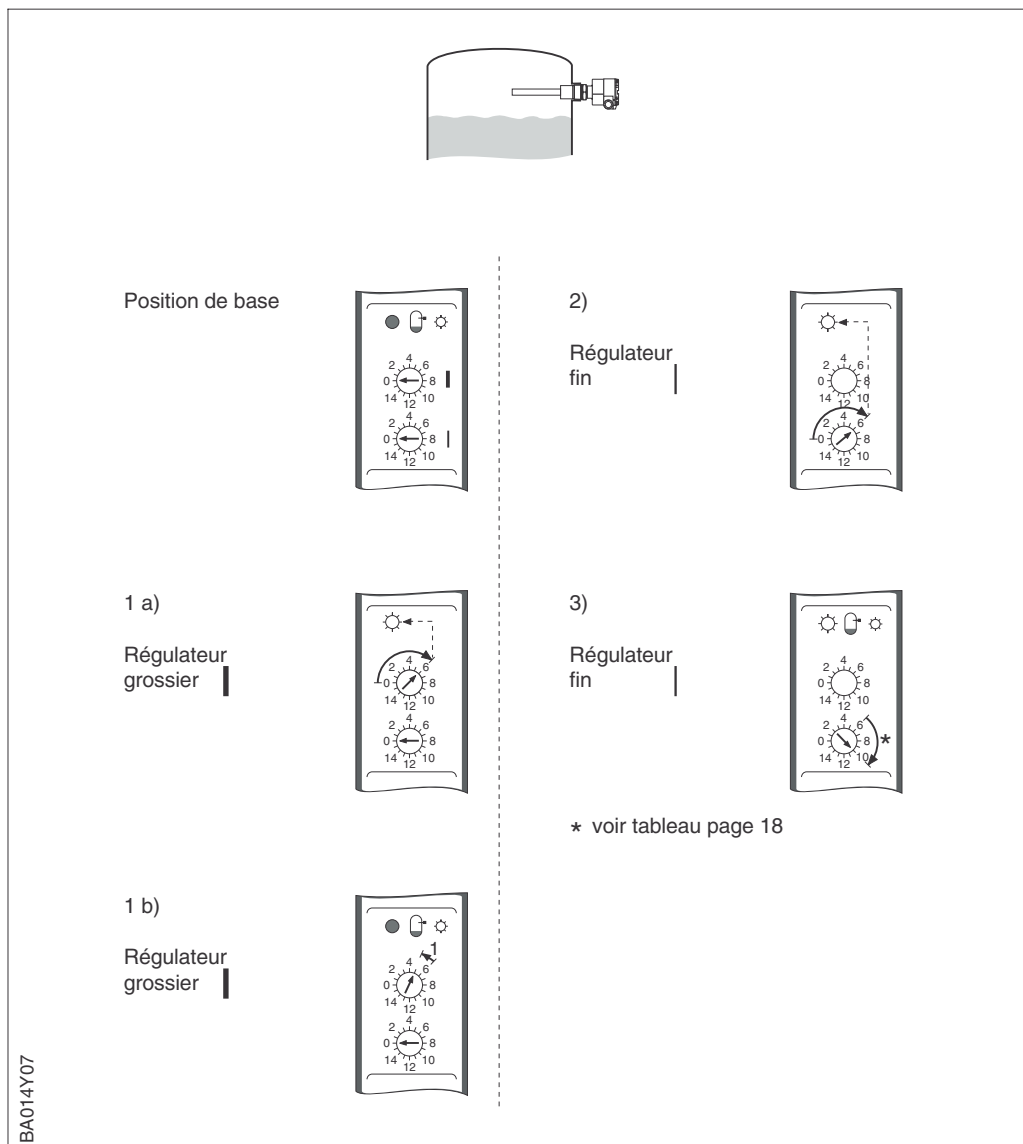


Fig. 7
Etalonnage avec sonde découverte

1. Tourner le régulateur pour étalonnage **grossier** lentement pas par pas dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la diode verte s'allume, puis ramener d'un pas en arrière (diode s'éteint).
Si la diode verte ne s'allume pas encore au pas 15, retirer le Nivotester, sélectionner la gamme I et répéter l'étalonnage avec le régulateur pour étalonnage grossier.
Si la diode verte ne s'allume pas encore au pas 15 en gamme II, l'étalonnage ne pourra être effectué qu'avec une sonde découverte
2. Tourner le régulateur pour étalonnage **fin** lentement pas par pas dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la diode verte s'allume à nouveau, puis ramener d'un pas en arrière (diode s'éteint)
3. Continuer à tourner le régulateur pour étalonnage **fin** de quelques pas dans le sens des aiguilles d'une montre; voir tableau page 18.
Si vous dépassez 0, continuer à tourner aussi le régulateur pour étalonnage grossier d'un pas supplémentaire dans le sens des aiguilles d'une montre

B Etalonnage avec sonde recouverte

La diode verte ne s'allume pas.

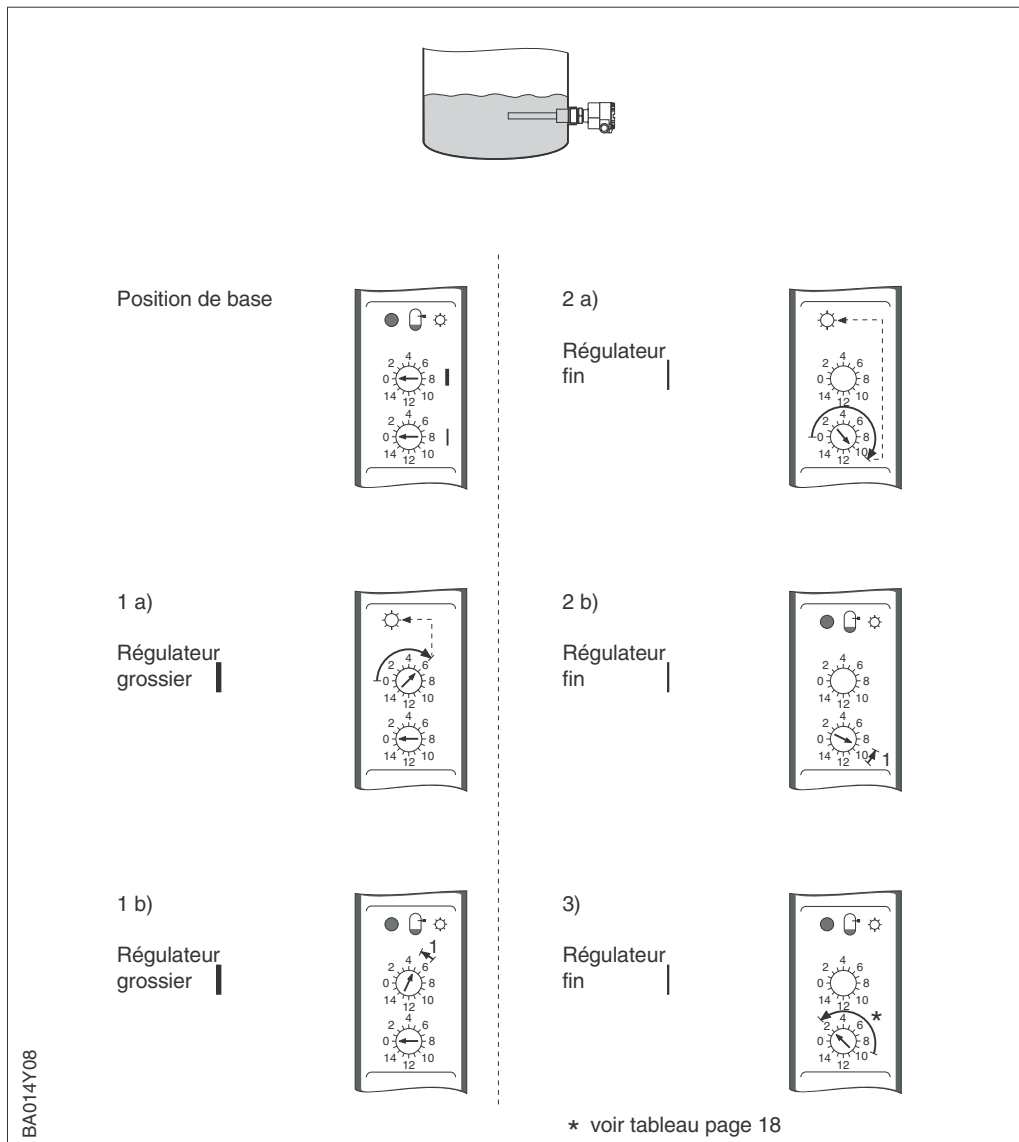


Fig. 8
Etalonnage avec sonde recouverte

C Etalonnage avec sonde montée verticalement

1. Remplir le réservoir avec précision jusqu'au point de commutation souhaité.
2. Tourner le régulateur pour étalonnage **grossier** lentement pas par pas dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la diode verte s'allume, puis ramener d'un pas en arrière (diode s'éteint).
Si la diode verte ne s'allume pas encore au pas 15, retirer le Nivotester, sélectionner la gamme II et répéter l'étalonnage avec le régulateur pour étalonnage grossier.
3. Tourner lentement le régulateur pour étalonnage **fin** pas par pas dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la diode verte s'allume à nouveau - terminé !

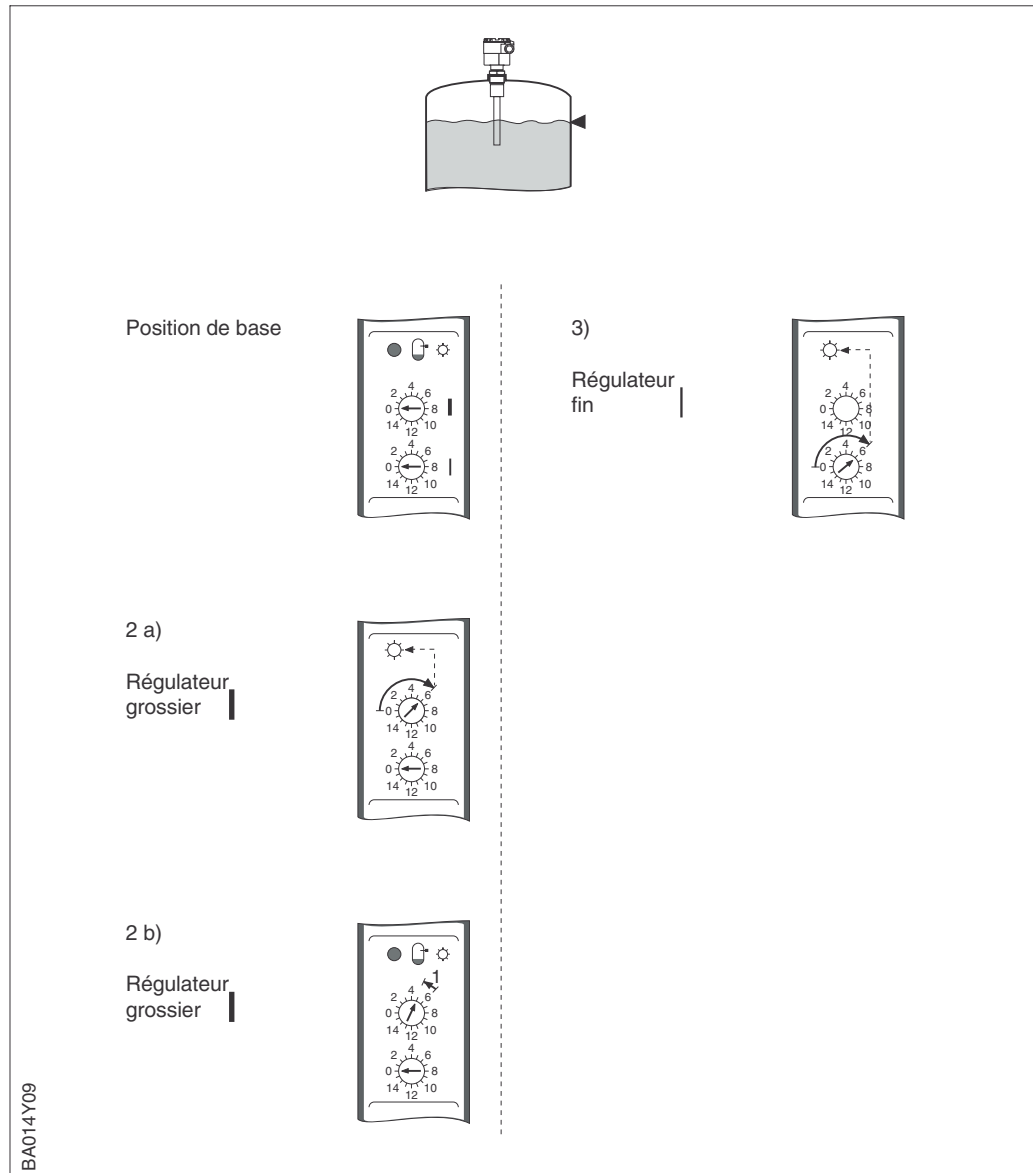


Fig. 9
Etalonnage avec sonde montée
verticalement

Si vous pouvez modifier sans problème le niveau dans le réservoir autour du point de commutation, donc à hauteur de la sonde implantée latéralement, nous recommandons de procéder à cet étalonnage :

D Etalonnage avec sonde découverte et recouverte

1. Procéder à l'étalonnage avec sonde découverte - points 1 et 2 - et noter la position du commutateur.
2. Procéder à l'étalonnage avec sonde recouverte - points 1 et 2 - et noter la position du commutateur.
3. Amener le régulateur au milieu, entre ces deux positions de commutateur.
Noter qu'un tour complet du régulateur pour réglage fin correspond à un pas du régulateur pour étalonnage grossier (16 pas fin = 1 pas grossier)

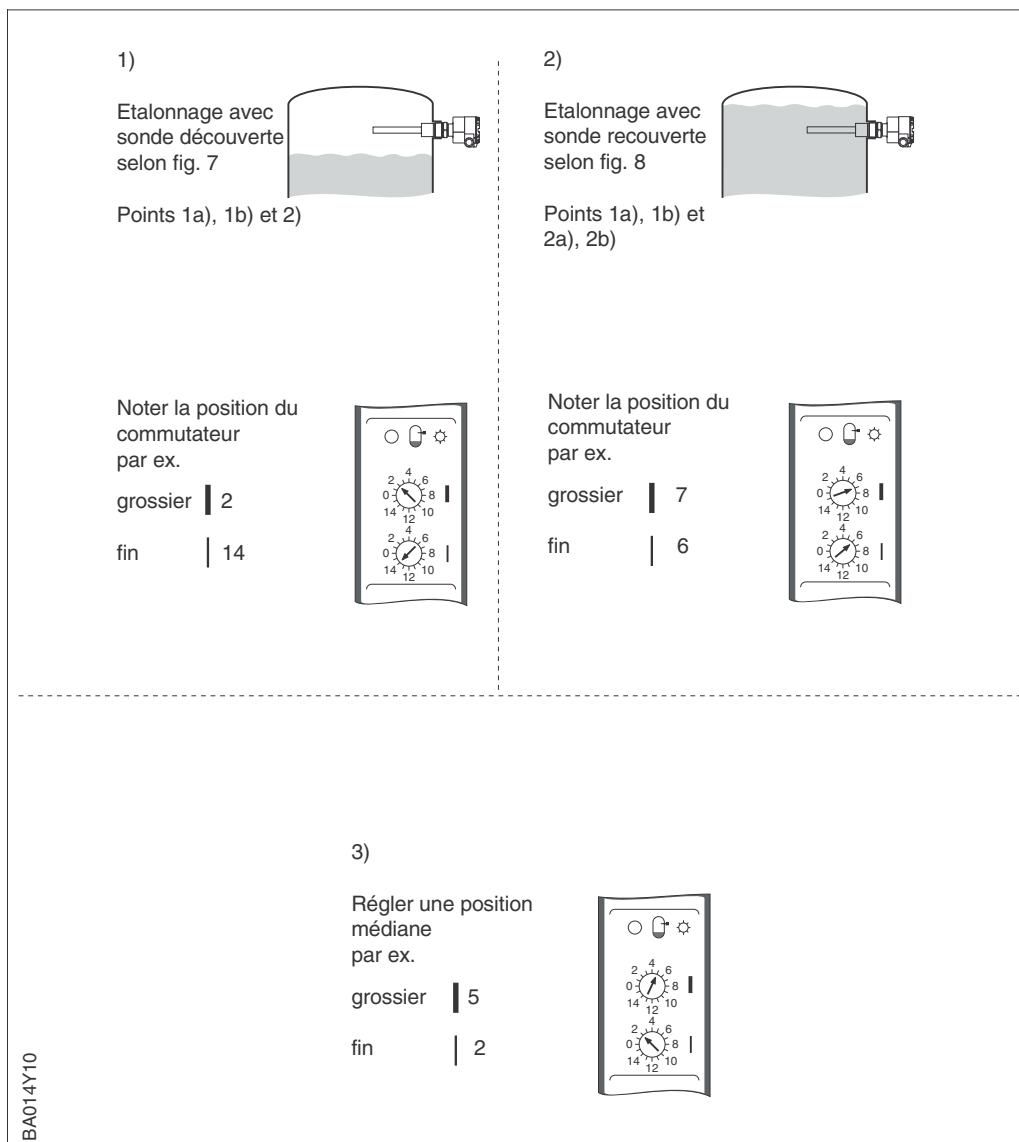


Fig. 10
Etalonnage avec sonde découverte et recouverte

Décalage du point de commutation (offset)


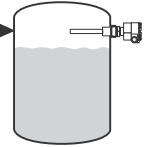
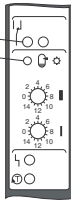
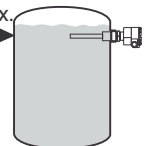


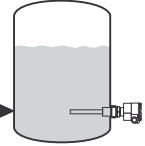
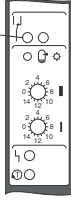
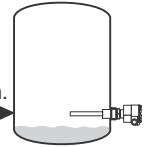
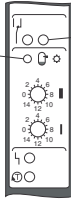



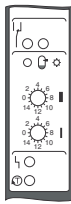
Décalage du point de commutation pour l'étalonnage avec sonde découverte ou recouverte (étalonnage A ou B)

Critères d'application								Tourner le régulateur pour réglage fin de ...pas
Produit				Construction de sonde				
Exemple	Constante diélec. relative	Conductivité	Tendance au colmatage	Isolation		Tube de masse		
				pleine	partielle	avec	sans	
Solvants, carburants	< 3	faible	faible	X	X	X		3... 4
Solides secs	< 3	faible	faible		X		X	2... 3
Solides humides	> 3	moyenne	moyenne	X	X		X	6... 8
Liquide aqueux et alcools	> 3	élevée	faible	X	X		X	6...10
			élevée		X		X	14...16
Boue	> 3	hoch	très élevée		X		X	16...18 et pont 3-4 sur EC 17Z

Vérification de la fonction de commutation

Si après un étalonnage avec sonde découverte (A) et sonde recouverte (B) vous voulez être tout à fait sûr que le Nivotester va bien commuter au point défini, vérifiez la fonction en augmentant légèrement le niveau au-dessus du seuil et en le baissant à nouveau en-dessous (ou inversement)

Cet contrôle est notamment recommandé si vous avez choisi une valeur de tableau élevée pour le décalage du point de commutation (offset).

Commutation de sécurité	Niveau	Contact relais		Diodes
		Alarme de niveau	Alarme défaut	
Sécurité max = sécurité anti-débordement Commutateur  MAX		r z18 u d20 a z20	r z26 u d28 a z28	vert vert 
	Max  plein	r z18 u d20 a z20	r z26 u d28 a z28	rouge 
Sécurité min. Commutateur  MIN		r z18 u d20 a z20	r z26 u d28 a z28	vert 
	Min.  vide	r z18 u d20 a z20	r z26 u d28 a z28	vert rouge 
Court-circuit sur liaison FTC...Z – EC.. Z  ou Rupture de la ligne FTC...Z – EC.. Z  ou Test de surveillance de fonction		r z18 u d20 a z20	r z26 u d28 a z28	(vert) rouge rouge 
Coupure de courant BAO14Y11		r z18 u d20 a z20	r z26 u d28 a z28	

(relais retombé ;
Option : transistors bloqués)

Fig. 11
Fonction des relais et diodes en fonction du niveau et de la commutation de sécurité

7 Maintenance

Test de la surveillance de fonctionnement

Pour contrôler la surveillance de fonctionnement de l'appareil il est possible d'introduire un connecteur test Ø 2 mm ou un morceau de fil de 2,5 mm² dans la prise test. Peu de temps après les diodes rouges s'allument et les relais retombent.

8 Mise au rebut

Emballages

Tous les emballages de transport d'Endress+Hauser peuvent être réutilisés et recyclés.

Appareils

Endress+Hauser est prêt à reprendre - contre un paiement modique - les anciens appareils E+H destinés à être mis au rebut. Avant tout renvoi nous vous demandons cependant de débarrasser les capteurs d'éventuels résidus de produits, notamment si ces derniers sont dangereux pour la santé.

9 Caractéristiques techniques

Construction mécanique	Carte embrochable Racksyst selon DIN 41494, parties 2 et 4, p = 160, h = 100 (format carte européenne)	Nivotester FTC 470 Z et FTC 471 Z
Liaison embrochable	Bornier selon 41612, partie 3, format F	
Face avant	Plastique noir avec clavier de commande bleu, avec poignée et zone de marquage	
Largeur	4F (20 mm)	
Protection selon DIN 40050	Plaque frontale IP 20, carte embrochable IP 00	
Dimension	voir fig. 12	
Poids	0,18 kg	
Température ambiante admissible	0 °C...+70 °C	
Température de stockage	-20 °C...+85 °C	
Tension d'alimentation	24 V	
Tolérances	±4 V	
Tension alternative superposée	±4 V (à l'intérieur des tolérances)	
Courant continu	env. 70 mA, max. 76 mA	
Fusibles fins intégrés	2x100 mA fusion moyenne (se déclenchent en cas d'inversion de polarité)	
séparée galvaniquement du reste du circuit		Entrée
Mode de protection	[EEx ia] IIC	
Tension d'alimentation pour transmetteur EC...Z	10,6 V...12,2 V	
Courant de base	4 mA...10 mA	
Courant de court-circuit	max. 40 mA permanent	
Câble de liaison	2 fils (blindé)	
Résistance de ligne	max. 25 Ω par fil	
Transmission du signal	Impulsions modulées en fréquence (PFM)	
Courant d'impulsion	env. 10...18 mA, superposé au courant de base	
Largeur d'impulsion	env. 200 μs	
Fréquence de transmission	185 Hz...116 Hz, correspondant à 20 pF...350 pF pour CA (35 Hz en cas de sonde partiellement isolée dans un produit conducteur)	
Transmetteurs pouvant être raccordés	Préamplification EC 16/17 Z HTC 16/17 Z (en boîtier de protection)	
Relais	1 relais avec contact inverseur sans potentiel pour alarme de niveau et pour signalisation de défaut	Sorties
Charge max. admissible	U~ : 250 V, U- : 100 V, I~ : 2,5 A, P~ : 300 VA, cos φ > 0,7, P- : 100 W	

Sorties (suite)

Commutation de sécurité pour alarme de niveau	sécurité min/max commutable
Temporisation	env. 0,5 s
Hystérésis	env. 0,8 pF pour CA = 40 pF, env 1,2 pF pour CA = 350 pF
Affichage de fonction	3 diodes en face avant
Indication de défaut	Diodes en face avant
Sortie transistor (option)	Sorties collecteur ouvert séparées par optocoupleur à la place des relais

Nivotester FTC 471 Z

Détecteur de niveau avec temporisation réglable	
Types de temporisation	au découvrement ou au recouvrement de la sonde, commutable
Durée des temporisations	0...30 s, réglable en pas de 2 s

Compatibilité électromagnétique

Emissivité selon EN 61326, matériel électrique de classe A
 Résistivité selon EN 61326

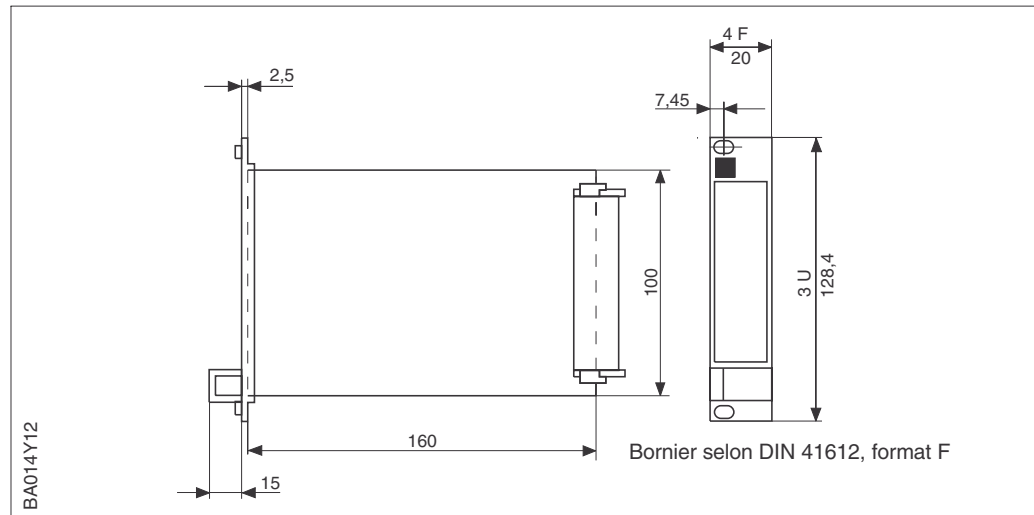


Fig. 12
 Nivotester FTC 40 Z/471 Z
 Dimensions

FTC 470 Z Détecteur de niveau
FTC 471 Z Détecteur de niveau avec temporisation réglable

Certificats
 A ATEX II (1) GD [EEx ia] IIC, WHG
 C CSA, class 1, groups A-D; class 2, groups E-G
 K TIIS, Ex ia IIC T3
 Y Exécution spéciale

Version
 0 Carte embrochable Racksyst, 4F
 9 Exécution spéciale

Alimentation
 E 20...28 V DC
 Y Exécution spéciale

Sortie : signal de seuil et indication de défaut
 0 Contacts inverseurs sans potentiel
 3 Collecteurs ouverts sans potentiel
 9 Exécution spéciale

Structure de commande

FTC 47xZ-				
-----------	--	--	--	--

10 Documentation complémentaire

- Préamplification EC 16 Z
Information technique TI 170F
- Préamplification EC 17Z
Information technique TI 268F
- Préamplification en boîtier séparé HTC 16 Z
Information technique TI 171F
- Boîtier séparé pour préamplification
Information technique TI 288F

Sous réserve de toute modification

France

Siège et Usine
3 rue du Rhin
BP 150
68331 Huningue Cdx
Tél. 03 89 69 67 68
Téléfax 03 89 69 48 02

Agence de Paris
8 allée des Coquelicots
BP 69
94472 Boissy St Léger Cdx
Tél. 01 45 10 33 00
Téléfax 01 45 95 98 83

Agence du Sud-Est
30 rue du 35ème
Régiment d'Aviation
Case 91
69673 Bron Cdx
Tél. 04 72 15 52 15
Téléfax 04 72 37 25 01

Agence du Sud-Ouest
200 avenue du Médoc
33320 Eysines
Tél. 05 56 16 15 35
Téléfax 05 56 28 31 17

Agence du Nord
7 rue Christophe Colomb
59700 Marcq en Baroeul
Tél. 03 20 06 71 71
Téléfax 03 20 06 68 88

Agence de l'Est
3 rue du Rhin
BP 150
68331 Huningue Cdx
Tél. 03 89 69 67 38
Téléfax 03 89 67 90 74

Canada

Endress+ Hauser
6800 Côte de Liesse
Suite 100
H4T 2A7
St Laurent, Québec
Tél. (514) 733-0254
Téléfax (514) 733-2924

Endress+ Hauser
1440 Graham's Lane
Unit 1
Burlington, Ontario
Tél. (416) 681-9292
Téléfax (416) 681-9444

**Belgique
Luxembourg**

Endress+ Hauser SA
13 rue Carli
B-1140 Bruxelles
Tél. (02) 248 06 00
Téléfax (02) 248 05 53

Suisse

Endress+ Hauser AG
Sternenhofstrasse 21
CH-4153 Reinach /BL 1
Tél. (061) 715 75 75
Téléfax (061) 711 16 50

Endress+ Hauser

The Power of Know How

