

BOITIER FIN DE COURSE SERIE 70AFCD0051

MANUEL D'INSTALLATION & MAINTENANCE



FLUID SOLUTIONS

281 Ave. Pierre et Marie Curie - ZI NORD
13340 ROGNAC - FRANCE
Adresse postale : BP80015
13655 ROGNAC Cedex - FRANCE

Téléphone : + 33 4 86 30 70 80
Fax : + 33 4 86 30 70 81
<http://www.tuning-france.com>
e-mail: tuning@tuning-france.com

Boitiers Fin de Course ATEX serie 70AFCD0051

Manuel d'installation et de Maintenance

TABLE DES MATIERES

GENERALITES	1.0
SPECIFICATIONS STANDARD	2.0
MARQUAGE	3.0
CERTIFICATION ANTI-DEFLAGRANTE ATEX NEMKO	4.1
INSPECTION PRELIMINAIRE	4.2
CARACTERISTIQUES STANDARD	5.0
PRE-INSTALLATION	6.0
INSTALLATION	7.0
KIT DE MONTAGE	7.1
ASSEMBLAGE DU BOITIER FIN DE COURSE	7.2
REGLAGE DES CAMES	7.3
CABLAGE	7.4
MAINTENANCE	8.0
INSPECTION	9.0
STOCKAGE	10.0
DEPANNAGE	11.0
OUTILS	12.0
CONSEILS D'INSTALLATION ET DE MAINTENANCE	13.0

Boitiers Fin de Course ATEX serie 70AFCD0051

Manuel d'installation et de Maintenance

1.0 Generalités

Les boitiers fin de course TUNING 70AFCD0051-APL-5 sont conçus pour fournir l'indication de la position d'une vanne de façon sûre et précise.

Le boitier 70AFCD0051 est composé d'un indicateur de position, d'un système de cames à positionnement rapide, d'une barette de raccordement, d'un jeu de contacts fin de course et d'une arcade d'assemblage. Le réglage des contacts fin de course se fait facilement par l'ajustement manuel de cames sur ressort.

2.0 Specifications Standard

Modèle	APL-5..N - 70AFCD0051
Classification du boitier	Anti-déflagrant : Ex d IIC T6 IP67
Boitier	Alliage d'aluminium de haute qualité
Température ambiante	-20 deg C ~ + 60 deg C
Entrées de Cable	Deux G 3/4 NPT (option : NPT 1/2, PT 3/4, PF 3/4, M25) 3 or 4 Orifices sur demande
Angle de Rotation	90 degré +/- 10%
Indicateur de Position	Ouvert : Vert, Fermé : Rouge
Contact Mécanique	2-SPDT 16A 1/2HP 125/250VAC, 0.6A 125VDC, 0.3A 250VDC, 5A 125VAC
Barette de Raccordement	8 points (option : 9~14P)
Revêtement extérieur	Peinture Epoxy

3.0 Marquage

- Logo / Marque déposée
- Modèle
- Type de contacts mécaniques
- CE ATEX mark / Nemko ATEX cert.no.
- IEC Ex cert No.
- Temp. Ambiante
- N ° de Série.
- Année de fabrication
- Taille des orifices d'entrée de cable
- Avertissement
- Adresse



Boitiers Fin de Course ATEX serie 70AFCD0051

Manuel d'installation et de Maintenance

4.1 Certification ATEX Anti-Déflagrante NEMKO

APL-series: APL-5..N - 70AFCD0051
CE xxxx  II2G
Ex d IIC T6 IP67
Nemko xx ATEX xxxx
Temp. ambiante: -20°C to +60°C
Taille de l'entrée de câble : G3/4 Femelle, 2EA

NOTE :

1. Raccordement Cable

-  Des systèmes d'étanchéité doivent être utilisés et placés directement contre la paroi extérieure dans le cas d'un raccordement par Cable.
-  Des Presse Etoupes appropriés et compatibles avec l'environnement doivent être utilisés. Ils doivent être certifiés ATEX et anti-déflagrant dans le cas d'une utilisation en Zone 1.
-  Les Presse Etoupes et les Gaines installés doivent avoir au minimum 6 filetages complets et la longueur du filetage doit être au minimum de 8mm.
-  **“Avertissement** : La température à l'entrée de câble et le point de blanchiment peuvent dépasser 70 et 80 °C respectivement. Veuillez par conséquent sélectionner le Presse Etoupe approprié et un câble 2SQ au minimum pour l'installation”.

-  Les orifices non utilisés doivent être condamnés par l'installateur ou l'utilisateur au moyen de bouchons certifiés ATEX et anti-déflagrants afin de conserver au boîtier ses caractéristiques anti-déflagrantes.

2. Mise à la Terre

-  Le boîtier doit toujours être raccordé à la terre selon les normes locales en vigueur. Le moyen le plus efficace est une mise à la terre directe avec une impédance minimale.
Les méthodes de mise à la terre du boîtier incluent :
 - * Mise à la terre interne : La prise de terre est localisée dans le boîtier.
 - * Mise à la terre externe : La prise de terre est localisée sur la face extérieure du boîtier.
(Cable Min 2SQ requis)

3. Conditions spéciales pour une utilisation sécurisée (marquage “X”)

-  Une décharge électrostatique de la fenêtre de l'indicateur de position (supérieure à 1GΩ) peut entraîner une étincelle dans une atmosphère explosive gazeuse. La mise à la terre de la visserie de l'indicateur peuvent réduire ces risques de décharge électrostatique.
-  Avant toute installation ou opération de maintenance, il convient de couper le courant arrivant au boîtier et de s'assurer que la prise de terre est bien raccordée.
-  La fenêtre du dôme indicateur de position doit être nettoyée avec un chiffon humide afin d'éviter les risques de création d'étincelles causées par l'électricité statique.

4.2 Inspection préliminaire

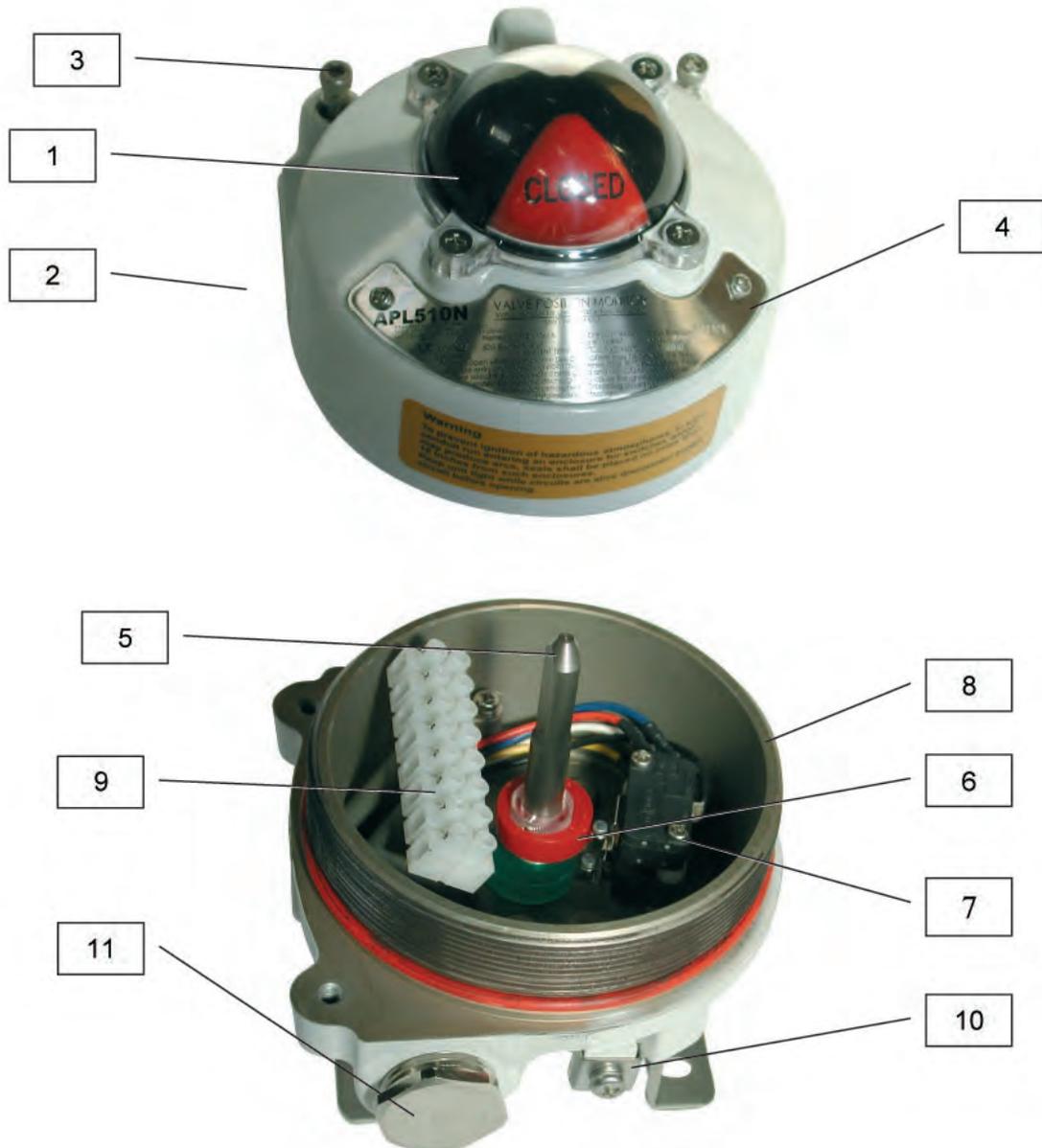
A la réception du produit, l'utilisateur doit vérifier le bon état du boîtier et s'assurer que les informations reprises sur la plaque signalétique fixée sur le boîtier correspondent bien au produit approvisionné.

- Enlevez l'emballage avec précaution. Inspectez l'article afin de vous assurer qu'aucun dommage physique n'a pu se produire pendant le transport.
- Comparez les specs. de l'article que vous avez en main avec celles de l'article commandé. Si vous détectez une anomalie, veuillez immédiatement le signaler à votre responsable.

Boitiers Fin de Course ATEX serie 70AFCD0051

Manuel d'installation et de Maintenance

5.0 Caractéristiques Standard



No.	Désignation	Q'té	Description
1	Fenêtre / Indicateur	1	PC / ABS
2	Couvercle	1	Fonte d'aluminium moulée
3	Visserie captive du couvercle	4	Acier Inox
4	Plaque d'identification	1	Acier Inox
5	Axe	1	Acier Inox
6	Came	2	PC
7	Contact FC	2	-
8	Corps	1	Fonte d'aluminium moulée
9	Barette de raccordement	1	8P (9~14P disponible en option)
10	Prise de Terre	2	Acier Inox
11	Element d'obturation	2	Aluminium, Laiton ou Inox

Boitiers Fin de Course ATEX serie 70AFCD0051

Manuel d'installation et de Maintenance

6.0 Pré-Installation pour exploitation en atmosphère anti-déflagrante

Modèle	APL-5 . . N - 70AFCD0051
Type de protection	Ex d IIC T6 IP67
Température	-20 deg C ~ + 60 deg C

Les opérations d'installation, d'intervention, de maintenance, de réparation et de modification doivent uniquement être réalisées par du personnel qualifié ayant une connaissance extensive du travail sur appareillage anti-déflagrant.

Avertissement :

- ✓ **Lire attentivement le manuel d'installation et de maintenance dans sa totalité avant d'installer, de mettre en route ou de faire un diagnostic sur un boîtier TUNING.**

7.0 Installation

7.1 Kit de montage

Attention :

- ✓ **Si un boîtier fin de course ou l'un de ses composants doit être déplacé, installé, démonté ou remonté à la main, veuillez porter une attention toute particulière aux possibilités de blessures qui pourrait être causées par les bords effilés, les surfaces brutes et le courant perdu.**

TUNING peut avoir fourni une console au standard NAMUR VDI/VDE, ainsi que la visserie nécessaire pour fixer le boîtier sur l'actionneur:

- Veuillez vous assurer de la position de la vanne (Complètement ouverte ou complètement fermée).
- Placez la console sur la partie supérieure de l'actionneur.
- Serrez les vis de façon croisée avec des outils adaptés.



7.2 Assemblage du boîtier fin de course

Note :

- ✚ Avant d'assembler le boîtier sur l'actionneur, il convient de vérifier qu'il n'est pas endommagé.
- ✚ Les pièces endommagées doivent être remplacées par des pièces de rechange originales.

Attention :

- ✓ **Ne jamais essayer de travailler sur le boîtier fin de course sans avoir auparavant coupé l'alimentation électrique.**

Nos boîtiers fin de course sont fournis avec un axe normalisé NAMUR qui permet l'assemblage direct sur les actionneurs sans l'ajout d'une pièce d'adaptation. Cet axe comporte un téton de 4 mm qui s'emmanche directement dans l'axe NAMUR des actionneurs.

- Vérifiez que l'empreinte au sommet de l'axe de l'actionneur est bien positionnée dans le même sens que celle de l'axe du boîtier.

Boitiers Fin de Course ATEX serie 70AFCD0051

Manuel d'installation et de Maintenance

- Insérez l'axe du boitier avec précaution au travers de la console d'assemblage.
- Serrez les vis incluses dans le boitier à l'aide d'outils appropriés.
- Vérifiez que l'axe du boitier est bien emmanché dans celui de l'actionneur.



7.3 Réglage des Cames

La couleur des cames est harmonisée avec celle du dôme indicateur de position. Cela facilite le réglage des cames sans avoir besoin de faire référence au schéma de câblage. Les cames peuvent être facilement réglées sans outil. Les cames sont crantées et se règlent en les soulevant, les déplaçant et en les replaçant en quelques secondes sans outil de réglage. Le système de ressorts associé aux cames crantées empêche un dérèglement intempestif.

Note :

- Un réglage de base est effectué en usine avant expédition des boitiers.

- Désérrez les vis captives avec les outils adaptés.
- Faites tourner le couvercle dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Réglage de la came d'ouverture :

- L'actionneur doit être alimenté en air de façon à être placé en position ouverte.

Contacts Mécaniques	Contacts Inductifs	Came Cannelée

- Soulevez la came inférieure de couleur verte et faites la tourner jusqu'à activation du contact.
- Ensuite, relâchez la came. Celle-ci doit retrouver une position stable d'elle-même.
- Réglage de la came de fermeture
 - L'actionneur doit être alimenté en air de façon à être placé en position fermée.
 - Abaissez la came supérieure de couleur rouge et faites la tourner jusqu'à activation du contact.
 - Ensuite, relâchez la came. Celle-ci doit retrouver une position stable d'elle-même.

Boitiers Fin de Course ATEX serie 70AFCD0051

Manuel d'installation et de Maintenance

7.4 Câblage

Danger

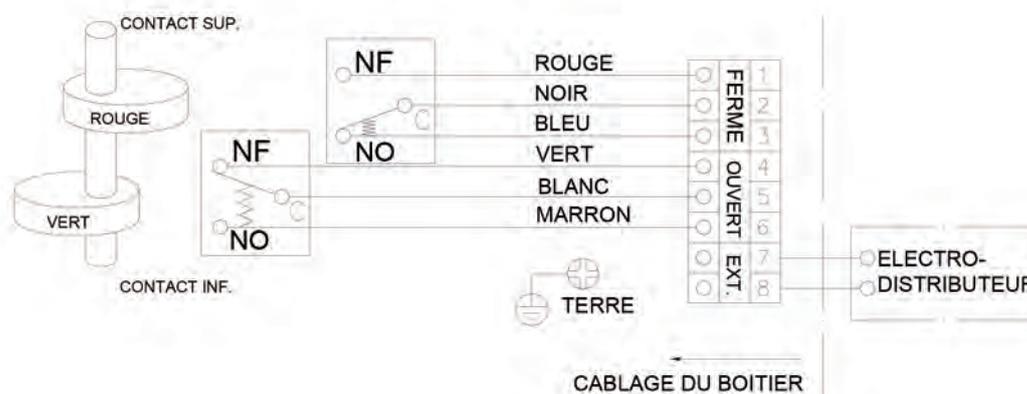
- ✓ **TENSION DANGEREUSE - Ne pas alimenter électriquement jusqu'à ce que le câblage et le réglage des contacts fin de course soient terminés.**

Nos boitiers série 70AFCD sont équipés de contacts précablés. Tous les raccordements de l'utilisateur doivent être réalisés sur la barette numérotée. Un schéma de câblage, situé à l'intérieur du couvercle indique quel est le N° de la barette correspond aux contacts, par exemple Normalement Ouvert (NO), Normalement Fermé (NF), etc ... Veuillez donc vous conformer à ce schéma et aux codes électriques pour câbler les contacts dans votre automate.

L'électro-distributeur peut également être raccordé au travers des boitiers fin de course 70AFCD. Deux plots de raccordement auxiliaire sont inclus en standard sur la barette de raccordement.

Les boitiers 70AFCD sont également équipés de deux entrées de câble fournis avec capuchon plastique. Il revient à l'utilisateur d'équiper le boitier du bouchon et du presse étoupe dans la classe de protection ATEX appropriée.

CONTACT ELECTRO-MECANIQUE (2 SPDT)



Note :

- ⚡ La Terre doit être raccordée uniquement lorsque toutes les autres connections ont été établies
- ⚡ Le câble de la prise de terre Interne/Externe doit être au minimum de 2SQ

Boitiers Fin de Course ATEX serie 70AFCD0051

Manuel d'installation et de Maintenance

8.0 Maintenance

Attention :

- ✓ ***Veillez couper l'alimentation en courant et/ou en air arrivant à l'actionneur avant de procéder aux opérations de maintenance du boitier fin de course.***
- ✓ ***Assurez-vous que votre espace de travail est propre avant de commencer vos opérations de maintenance et de démontage. Nettoyez toutes les pièces et le boitier avant le remontage.***
- ✓ ***Veillez vous référer à la nomenclature pour vos commandes de pièces détachées.***

Dans des conditions normales d'utilisation, les opérations de maintenance doivent avoir lieu tous les 6 mois et/ou tous les 100 000 cycles d'opération. Cependant si les conditions sont plus sévères, il convient d'inspecter le boitier plus souvent.

- Contrôlez l'alignement vanne/actionneur
- Contrôlez la bonne isolation, le bon raccordement du câblage électrique
- Assurez-vous que toutes les vis sont présentes et bien serrées.
- Assurez-vous de la propreté des équipements électriques internes.
- Vérifiez le bon ancrage et l'absence d'humidité dans les gaines du câblage électrique.
- Vérifiez l'absence de condensation sur les équipements situés à l'intérieur du boitier.
- Contrôlez l'état de l'O-Ring du boitier et assurez-vous qu'il n'a pas été pincé entre le couvercle et la base.
- Faites un contrôle visuel pendant les opérations d'ouverture / fermeture de la vanne.
- Inspectez l'usure des étiquettes et plaques d'identification et remplacez les si nécessaire.

Avertissement :

- ✓ ***Boitier Anti-Déflagrant ! Avant l'ouverture du boitier, veuillez vous assurer de l'absence de Gaz et/ou de courant.***
- ✓ ***Veillez manipuler le couvercle avec précaution. Les surfaces de contact entre le couvercle et sa base ne doivent pas être endommagées ou salies.***

9.0 Inspection

- Le boitier doit être inspecté dès sa réception afin de s'assurer qu'il n'a pas été endommagé pendant le transport.
- Vérifier la référence et la quantité de produits reçus avec la liste de colisage et/ou le bon de livraison.
- Vérifiez l'O-Ring du boitier fin de course. Sa détérioration peut entraîner la corrosion des pièces internes.
- Vérifier le bon alignement des cames. Elles peuvent se dérégler après des périodes d'usage intensif. Dans ce cas, elles ne déclenchent plus les contacts fin de course.

10.0 Stockage

Les articles doivent être stockés dans une zone propre, ventilée et sèche. Les boitiers fin de course doivent être stockés avec leur couvercle installé et les orifices bouchés. Ils doivent être stockés en hauteur, sous un emballage les protégeant de la poussière.

Boitiers Fin de Course ATEX serie 70AFCD0051

Manuel d'installation et de Maintenance

11.0 Dépannage

Les instructions suivantes apportent des solutions aux problèmes les plus fréquemment rencontrés lors de l'installation et de la mise en service des boitiers.

Aucun signal ne parvient à l'automate ou à la salle de contrôle.

- Vérifiez que le câblage du boitier fin de course correspond bien au schéma de raccordement fourni.
- Contrôlez que les cames ou les contacts ne sont pas endommagés.
- Vérifiez que la barette de raccordement est bien alimentée.
- Reréglez les fins de course et les cames.
- Vérifiez la valeur de résistance du transmetteur de position.
- Contrôlez les interférences potentielles du potentiomètre.
- Vérifiez le Zéro et la course des cames.
- Vérifiez que le circuit imprimé portant les contacts ne soit pas endommagé.

12.0 Outils

- 1 Jeu de clefs Allen métrique
- 1 Jeu de tournevis
- 1 Jeu de clefs plates
- 1 Pince dénudeuse à bec long
- 1 Pince à bec fin
- 1 Multi Mètre (AC, DC, Resistance)

Boitiers Fin de Course ATEX serie 70AFCD0051

Manuel d'installation et de Maintenance

13.0 Conseils d'Installation et de Maintenance

Pour les travaux d'installation et de maintenance, les points suivants doivent être respectés:

Précautions :

- ✓ **Les opérations régulières d'inspection et de maintenance doivent être effectuées par du personnel qualifié et formé.**
 - ✓ **Les procédures développées dans la norme EN 60079-14 «Installations électriques dans des zones dangereuses» doivent être strictement observées.**
 - ✓ **Les opérations de maintenance effectuées actionneur ouvert et alimenté en électricité, ne doivent être autorisées qu'en absence certaine de danger d'explosion.**
 - ✓ **Les directives nationales particulières doivent également être suivies.**
-
- Veuillez vérifier le boîtier fin de course visuellement. Assurez-vous qu'aucun dommage ou modification extérieure ne soit visible. Les câbles d'alimentation électrique ne doivent présenter aucun dommage et être câblés correctement.
 - Les entrées de câble, les presses étoupe et les bouchons doivent être serrés correctement et équipés des joints d'étanchéité nécessaires.
 - Vérifiez que les organes de connection ATEX sont fixés correctement.
 - Prêtez attention à la décoloration éventuelle des fils et des connections.
 - Vérifiez les surfaces et espaces des boîtiers anti-déflagrant pour y déceler d'éventuelles traces de corrosion ou de saleté. Etant donné que la taille des espaces ATEX sont strictement définies et inspectées, aucune opération mécanique / modification ne doit y être apportée.
 - Assurez vous que le couvercle soit manipulé avec soin et que l'état du joint O-Ring soit vérifié régulièrement.
 - Tous les câbles doivent être vérifiés.
 - Si des défauts affectant la sécurité étaient constatés lors des opérations de maintenance, des opérations de réparation doivent être entreprises immédiatement.
 - Aucune peinture ou application d'un produit sur les espaces internes du boîtier n'est permise
 - Dans le cas d'un changement de pièces ou d'une réparation, exigez des pièces de rechange originales.

Avertissement :

- ✓ **Boîtier Anti-déflagrant ! Avant son ouverture, veuillez vous assurer de l'absence de gaz et/ou de courant électrique.**



FLUID SOLUTIONS

281 Ave. Pierre et Marie Curie - ZI NORD
13340 ROGNAC - FRANCE
Adresse postale : BP80015
13655 ROGNAC Cedex - FRANCE

Téléphone : + 33 4 86 30 70 80
Fax : + 33 4 86 30 70 81
<http://www.tuning-france.com>
e-mail:tuning@tuning-france.com