

//////// Invest in Confidence //////////////////////////////////////

Servomoteurs  
à sécurité positive  
GAMMES FQ & FQX



# > Gammes FQ & FQX

## La solution complète pour actionneurs à sécurité positive

### Caractéristiques principales





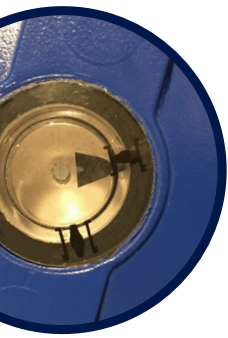
FQ/FQX 04 - FQ08



FQ/FQX 12 - FQ18



FQ/FQX 12 - FQ18



## Indicateur de position mécanique

- > Standard
- > Vérifiez la position de votre vanne en un simple coup d'oeil !

## Dashpot

Amorti l'actionnement du ressort pour éviter les chocs mécaniques

## Entrées de câble

## Ressort

Avec électro-frein

# Avantages produit

## LA MODULARITÉ AU SERVICE DE LA PERFORMANCE

### • Conception mécanique spécifique

- > Spécialement conçu avec une mécanique irréversible et dédié aux applications de sécurité positive
- > Fonctionnement rapide et sans choc durant l'ouverture/ la fermeture d'urgence de la vanne, plusieurs vitesses disponibles (y compris une option vitesse rapide (moins de 30s): FQ12R, FQ18R, FQ30R, FQ50R).

### • Utilisation simple et sans maintenance

- > Aucune maintenance périodique nécessaire
- > Fiabilité durant de nombreuses années (le système FQ n'est pas fondé sur l'utilisation d'une batterie de secours)
- > Action du ressort garantie sur les 90° de la course
- > Contacts de fin de course facilement ajustables à l'aide d'un simple tournevis et non affectés par l'effet mécanique des vibrations
- > Raccordements électriques facile via un bornier

### • Fiabilité de haut niveau

- > Pas besoin d'alimentation externe : le FQ fonctionne avec un ressort de rappel automatique
- > Aucune réinitialisation du ressort n'est requise après un fonctionnement d'urgence : la fonction de sécurité est disponible en permanence
- > Priorité électrique même en cas de fonctionnement manuel: un levier pour le fonctionnement manuel arrête la fonction de sécurité du servomoteur mais pas le fonctionnement du servomoteur
- > En outre, le fonctionnement manuel peut être inhibé par un cadenas

### • Design modulable, adaptable aux applications spécifiques

- > Versions antidéflagrantes (ATEX, NEMA)
- > Version à basse température : jusqu'à -40°C
- > Boîtier de commande séparé disponible pour un contrôle intégré avancé / Communication par bus de terrain
- > Convient pour les applications de régulation (BC Class III conforme à la classe C de la norme EN15714-2)

## Applications

Toutes les applications où une coupure d'alimentation nécessite un retour automatique de l'élément actionné sur une position de sécurité. Toutes les applications où les risques sont tels que le retour sur une position de sécurité doit être possible à tout moment, y compris en cas de coupure d'alimentation générale.

# > GAMMES FQ & FQX

## Servomoteurs à sécurité positive

### Présentation de la gamme

Pour toutes les applications quart-de-tour, la gamme d'actionneurs FQ assure un retour automatique en position de sécurité (ouverture ou fermeture), sans alimentation électrique spécifique.



#### Qu'est ce que la sécurité positive ?

En cas de situation anormale, les actionneurs FQ sont conçus pour provoquer l'ouverture ou la fermeture d'un organe motorisé, sans avoir besoin d'une source électrique de secours, et en utilisant un système de rappel purement mécanique.

### Sommaire

Spécifications produit - FQ .....

4



## SPÉCIFICATIONS PRODUIT

GÉNÉRAL	Gamme de couple	Quart de tour, montage direct de 40 à 500Nm
	Type de fonctionnement	Tout ou Rien (Classe A), Positionnement pas à pas (Classe B) et Régulation (Classe C)
BOÎTIER - PROTECTION	Enveloppe	Fonte d'aluminium
	Étanchéité	IP67
	Implantation	La gamme FQ est généralement proposée avec un contrôle standard (Bloc de cames + contacts de fin de course). Les contrôles avancés INTEGRAL+ & POSIGAM+ (Voir catalogue INTEGRAL+) sont également disponibles dans un boîtier de commande séparé. (Distance max. entre le servomoteur et le boîtier de contrôle = 50m)
	Antidéflagrant ATEX	Directive ATEX 2014/34/UE - INERIS EN IEC 60079-0 2028 ; EN60079-1 2014 ; EN ISO 80079-36 2016 ; EN ISO 80079-37 2016 FQX Ex db h IIC T5 or T6Gb- EX II2G Certificat : INERIS 23ATEX0015 X
	Antidéflagrant IECEx	IEC 60079-0:2017 ; IEC 60079-1:2014-06 ; ISO 80079-36:2016 ; ISO 80079-37:2016 FQX Ex db h IIC T5 or T6 Gb Certificat : IECEx INE 23.0024CX
	Température ambiante de fonctionnement ATEX	Modèles étanches: -20°C à 70°C (-40°C en option) EEx d IIC T4 : -20°C à 60°C (-40°C en option) EEx d IIC T5 : -20°C à 60°C (-40°C en option) EEx d IIC T6 : -20°C à 50°C (-40°C en option)
	Antidéflagrant C.S.A. (Canada & USA) (option)	Certification NEMA 7 - NEMA 9 Normes C22-2, FM3600, FM3611 et FM3615 Classe I Groupe C, D div 1&2 (En option Group B) Classe II Groupe E, F, G div 1&2 Certificat : 1061444
	Protection externe contre la corrosion	Système de peinture standard : peinture polyuréthane RAL 5002 conforme à la norme ISO 12944 (C3) En option, protection spéciale anti-corrosion pour atmosphères marine, agressive ou abrasive. Visserie des capots en inox (vis captives).
MOTEUR	Technologie moteur	A cage d'écurie de type totalement fermé non ventilé (TENV) Isolation Classe F. Protection thermique intégrée.
	Service de fonctionnement moteur	Service moteur S4 (service intermittent à démarrage) suivant CEI 34-1 • S4 - 30% en Tout ou Rien – 360 démarrages par heure • S4 - 30% en Positionnement pas à pas - 360 démarrages par heure • S4 - 50% en Régulation Classe III – jusqu'à 1200 démarrages par heure
SPÉCIFICATIONS MÉCANIQUES	Chaîne cinématique	Irréversible
	Commande manuelle	Fonction disponible sur FQ12, FQ18, FQ30 et FQ50. Volant ne tournant pas lors du fonctionnement au moteur. Embrayage manuel cadencé.
	Ressort de rappel	Action horaire en standard, anti-horaire sur demande (dispositif non réversible) Retour rapide du ressort en option
	Bride de sortie	Brides compatibles ISO 5211 (la bride standard est optionnelle de FQ04 à FQ18).
	Type d'entraînement	Sortie directe sur FQ04 à FQ18 (douille démontable en option). Douille démontable sur FQ30 et FQ50.
	Résistance aux vibrations	1g (9.8 m/s <sup>2</sup> ) at 10-500 Hz (Pour des niveaux de vibration supérieurs, contacter notre service commercial).
	Lubrification	Les servomoteurs sont lubrifiés pour toute la durée de vie du produit et ne requièrent aucune maintenance spécifique.
SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES	Alimentation électrique	Les servomoteurs acceptent une très large gamme d'alimentations : • Monophasé, triphasé ou courant continu, • 50 ou 60 Hz, • Tensions spécifiques sur demande.
	Frein électro-magnétique	Puissance électrique 21 W. L'électro-frein est alimenté en permanence. et nécessite une alimentation distincte. Tensions nominales : • 230V AC pour actionneurs 230V ou 400V AC, • 115V AC pour actionneurs 115V ou 460V AC, • 24V DC pour actionneurs 24V DC, Autres tensions possibles sur demande.

## SPÉCIFICATIONS PRODUIT

SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES	Capteurs de position	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mouvement lu depuis l'arbre de sortie (lien mécanique direct),</li> <li>Bloc de cames ajustable avec 2 contacts de fin de course SPDT,</li> <li>2 contacts de fin de course additionnels possibles en option,</li> <li>Transmetteur de position indépendant (TAM ou potentiomètre) en option.</li> </ul>
	Entrées de câbles	Versions étanches : - 2xM20 - 3xM20 (en option) Versions antidéflagrantes : - 2x 3/4" NPT - 3x 3/4" NPT (en option)
OPTIONS ADDITIONNELLES	Interface bus de terrain (option)	Profibus DP (simple ou redondant) <ul style="list-style-type: none"> <li>PROFIBUS-DP esclave - RS 485.</li> <li>Vitesse de transmission : auto détection.</li> <li>Nombre total de modules maîtres et esclaves sur la même ligne : 31 max. jusqu'à 99 avec répéteurs.</li> <li>PROFIBUS approuvé par PNO (Profibus Nutzer Organisation).</li> <li>Alimentation de secours externe</li> </ul>
	Options additionnelles	<ul style="list-style-type: none"> <li>Carte 3 voyants d'indication lumineux (fermeture, ouverture, alimentation).</li> <li>Carte 3 relais supplémentaires.</li> <li>Transmetteur de recopie de position supplémentaire isolé des autres signaux de sortie.</li> </ul>
CONTRÔLES AVANCÉS (OPTION)	Modèles	Deux versions disponibles suivant le type de fonctionnement : INTEGRAL+ en Tout ou Rien, comprend : <ul style="list-style-type: none"> <li>bornier,</li> <li>contacteur de puissance,</li> <li>logique de contrôle,</li> <li>panneau de configuration,</li> <li>relais de signalisation,</li> <li>boutons de commandes locales.</li> </ul> POSIGAM+ pour la régulation Classe III, comprend : <ul style="list-style-type: none"> <li>toutes les fonctions de l'INTEGRAL+,</li> <li>carte positionneur,</li> <li>potentiomètre de recopie de position, linéarité &lt; 0.5%..</li> </ul>
	Enveloppe du boîtier	Boîtier FPi séparé (boîtier étanche) • Standards : IP67 / NEMA 4 Boîtier FPx séparé (boîtier anti-déflagrant) • Standards : IP67 / EEx d IIC T6 - NEMA 7 / 9
	Contrôle Tout ou Rien	<ul style="list-style-type: none"> <li>Isolé par des opto-coupleurs.</li> <li>Tension : 10 à 250 VCC/CA.</li> <li>Courant : 10 mA à 24V.</li> <li>Contacts secs (utilise l'alimentation auxiliaire de l'INTEGRAL+).</li> <li>Durée minimum d'impulsion : 100 ms.</li> <li>Temps de changement du sens de rotation : 50 ms ou 200 ms.</li> </ul>
	Contrôle de régulation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Signal d'entrée standard : 4-20 mA - signal de sortie : 4-20mA.</li> <li>Signal d'entrée : 0-20 mA - signal de sortie : 0-20 mA.</li> <li>Signal d'entrée : 0-10 V - signal de sortie : 0-20 mA.</li> </ul>
	Alimentation	Versions étanches (avec boîtier FPi séparé en option) - 3xM20 - 2xM20 + 2xM25 (en option) - 3xM20 + 4xM16 (bus de terrain simple ou redondant en option) Versions antidéflagrantes (avec boîtier FPi séparé en option) - 2x 3/4" NPT + 1x1" NPT
	Signalisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>4 relais : 4 informations peuvent être sélectionnées parmi 16 informations disponibles. 250 VCA - 5 A max.</li> <li>1 relais de défaut</li> </ul>
	Conformité EU	Les contrôles INTEGRAL+/POSIGAM+ sont conformes : <ul style="list-style-type: none"> <li>à la directive sur la compatibilité électromagnétique 2004/108/EC,</li> <li>à la directive sur la basse tension 2006/95/EC,</li> <li>aux normes harmonisées suivantes :                Norme d'émission générique, environnement industriel EN 61000-6-4                Norme d'immunité générique, environnement industriel EN 61000-6-2                Degrés de protection fournis par les enveloppes (code IP) EN 60529.</li> </ul>
	Résistance aux vibrations	1g (9.8 m/s <sup>2</sup> ) à 10-500 Hz

# GR O U P E B E R N A R D C O N T R O L S

## CORPORATE HEADQUARTERS

4 rue d'Arsonval - CS 70091 / 95505 Gonesse CEDEX France / Tel. : +33 (0)1 34 07 71 00 / Fax : +33 (0)1 34 07 71 01 / mail@bernardcontrols.com

## CONTACT PAR OPERATING AREAS

### >AMERIQUE

AMERIQUE DU NORD  
BERNARD CONTROLS UNITED STATES  
HOUSTON  
inquiry.usa@bernardcontrols.com  
Tél. +1 281 578 66 66

AMERIQUE DU SUD  
BERNARD CONTROLS LATIN AMERICA  
inquiry.southamerica@bernardcontrols.com  
Tél. +1 281 578 66 66

### >ASIE

CHINE  
BERNARD CONTROLS CHINA &  
BERNARD CONTROLS CHINA NUCLEAR  
PEKIN  
inquiry.china@bernardcontrols.com  
Tél. +86 (0) 10 6789 2861

CORÉE  
BERNARD CONTROLS KOREA  
SEOUL  
inquiry.korea@bernardcontrols.com  
Tél. +82 (0)2 2183 6226

SINGAPOUR  
BERNARD CONTROLS SINGAPORE  
SINGAPOUR  
inquiry.singapore@bernardcontrols.com  
Tél. +65 65 654 227

### >EUROPE

BELGIQUE  
BERNARD CONTROLS BENELUX  
NIVELLES (BRUXELLES)  
inquiry.belgium@bernardcontrols.com  
inquiry.holland@bernardcontrols.com  
Tél. +32 (0)2 343 41 22

FRANCE  
BERNARD CONTROLS FRANCE &  
BERNARD CONTROLS NUCLEAR FRANCE  
GONESSE (PARIS)  
inquiry.france@bernardcontrols.com  
Tél. +33 (0)1 34 07 71 00

ALLEMAGNE  
BERNARD CONTROLS DEUFRA  
TROI SDORF (COLOGNE)  
inquiry.germany@bernardcontrols.com  
Tél. +49 2241 9834 0

ITALIE  
BERNARD CONTROLS ITALIA  
RHO (MILAN)  
inquiry.italy@bernardcontrols.com  
Tél. +39 02 931 85 233

ESPAGNE  
BERNARD CONTROLS SPAIN  
MADRID  
inquiry.spain@bernardcontrols.com  
Tél. +34 91 30 41 139

ROYAUME-UNI  
BERNARD CONTROLS UNITED KINGDOM  
inquiry.uk@bernardcontrols.com  
Tél. +44 (0)7435 266310

### >INDE, MOYEN-ORIENT & AFRIQUE

AFRIQUE  
BERNARD CONTROLS AFRICA  
ABIDJAN - ICOTE D'IVOIRE  
inquiry.africa@bernardcontrols.com  
Tél. + 225 21 34 07 82

INDE  
BERNARD CONTROLS INDIA  
inquiry.india@bernardcontrols.com  
Tél. +971 4 880 0660

MOYEN-ORIENT  
BERNARD CONTROLS MIDDLE-EAST  
DUBAI - E.A.U.  
inquiry.middleeast@bernardcontrols.com  
Tél. +971 4 880 0660

Plus de 50 agents et distributeurs dans le monde. Liste et contacts sur [www.bernardcontrols.com](http://www.bernardcontrols.com)

BROCHURE\_FO\_FRE\_GRP\_rev02  
This document and the contents here of are proprietary to Bernard Controls. It can be amended and changed without prior notice. Any unauthorized reproduction is strictly prohibited.