

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

New

Servomoteurs
à sécurité positive
GAMME FQ

> Gamme FQ

La solution complète

pour actionneurs à sécurité positive



FQ04 - FQ08



FQ12 - FQ18



FQ12 - FQ18

Caractéristiques principales



Indicateur de position mécanique

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

Ressort

Avec électro-frein

Levier de verrouillage

Commande manuelle

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)
- > **Versión 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.

> GAMME FQ

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
-----------------------------------	---

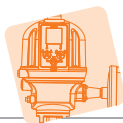
SPÉCIFICATIONS PRODUIT

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 (OPTION)	Directive ATEX 94/9/EC - CENELEC EN 50014, EN 50018 En standard: EEx d IIC T4 (option T5 ou T6) - Ex II 2 G Certificat : LCIE 02 ATEX 6209
	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 (TEFV) 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 cadencassable.
	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 ²) 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"> • Mouvement lu depuis l'arbre de sortie (lien mécanique direct), • Bloc de cames ajustable avec 2 contacts de fin de course SPDT, • 2 contacts de fin de course additionnels possibles en option, • Transmetteur de position indépendant (TAM ou potentiomètre) en option.
	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"> • PROFIBUS-DP esclave - RS 485. • Vitesse de transmission : auto détection. • Nombre total de modules maîtres et esclaves sur la même ligne : 31 max. jusqu'à 99 avec répéteurs. • PROFIBUS approuvé par PNO (Profibus Nutzer Organisation). • Alimentation de secours externe
	Options additionnelles	<ul style="list-style-type: none"> • Carte 3 voyants d'indication lumineux (fermeture, ouverture, alimentation). • Carte 3 relais supplémentaires. • Transmetteur de recopie de position supplémentaire isolé des autres signaux de sortie.
CONTRÔLES AVANCÉS (OPTION)	Modèles	Deux versions disponibles suivant le type de fonctionnement : INTEGRAL+ en Tout ou Rien, comprend : <ul style="list-style-type: none"> • bornier, • contacteur de puissance, • logique de contrôle, • panneau de configuration, • relais de signalisation, • boutons de commandes locales. POSIGAM+ pour la régulation Classe III, comprend : <ul style="list-style-type: none"> • toutes les fonctions de l'INTEGRAL+, • carte positionneur, • potentiomètre de recopie de position, linéarité < 0.5%.
	Enveloppe du boîtier	Boîtier FPI séparé (boîtier étanche) <ul style="list-style-type: none"> • Standards : IP67 / NEMA 4 Boîtier FPx séparé (boîtier anti-déflagrant) <ul style="list-style-type: none"> • Standards : IP67 / EEx d IIC T6 - NEMA 7 / 9
	Contrôle Tout ou Rien	<ul style="list-style-type: none"> • Isolé par des opto-coupleurs. • Tension : 10 à 250 VCC/CA. • Courant : 10 mA à 24V. • Contacts secs (utilise l'alimentation auxiliaire de l'INTEGRAL+). • Durée minimum d'impulsion : 100 ms. • Temps de changement du sens de rotation : 50 ms ou 200 ms.
	Contrôle de régulation	<ul style="list-style-type: none"> • Signal d'entrée standard : 4-20 mA - signal de sortie : 4-20mA. • Signal d'entrée : 0-20 mA - signal de sortie : 0-20 mA. • Signal d'entrée : 0-10 V - signal de sortie : 0-20 mA.
	Alimentation	Versions étanches (avec boîtier FPI séparé en option) <ul style="list-style-type: none"> - 3xM20 - 2xM20 + 2xM25 (en option) - 3xM20 + 4xM16 (bus de terrain simple ou redondant en option) Versions antidéflagrantes (avec boîtier FPI séparé en option) <ul style="list-style-type: none"> - 2x 3/4" NPT + 1x1" NPT
	Signalisation	<ul style="list-style-type: none"> • 4 relais : 4 informations peuvent être sélectionnées parmi 16 informations disponibles. 250 VCA - 5 A max. • 1 relais de défaut
	Conformité EU	Les contrôles INTEGRAL+/POSIGAM+ sont conformes : <ul style="list-style-type: none"> • à la directive sur la compatibilité électromagnétique 2004/108/EC, • à la directive sur la basse tension 2006/95/EC, • aux normes harmonisées suivantes : Norme d'émission générique, environnement industriel EN 61000-6-4 Norme d'immunité générique, environnement industriel EN 6100-6-2 Degrés de protection fournis par les enveloppes (code IP) EN 60529.
	Résistance aux vibrations	1g (9.8 m/s ²) à 10-500 Hz

Nos Solutions



NOUVEAUX SERVOMOTEURS
AQ, AQL, AQXL, AT & BT



NOUVELLE APPLICATION MOBILE BC APP

La seule application qui permet non seulement de configurer votre servomoteur en quelques clics, mais également d'améliorer la fiabilité de votre process grâce à des données et fonctions clés pour vos opérations de maintenance préventive. Compatible avec nos nouveaux contrôles : LOGIC (v2) & INTELLI+® (v3)



GAMMES ETANCHES

NEW

Quart de tour GAMME AQL

- de 15 à 70 Nm (direct)
- Types de Contrôles : > Électromécanique SWITCH
- Classification Fonction et Régulation BC

Tout ou Rien **A** Positionnement **B**

• Environnement:

> IP 68 / C4 (Option peinture haute protection C5)

NEW

Quart de tour GAMME AQ

- de 50 à 10 000 Nm (jusqu'à 1000Nm direct) jusqu'à 1 000 000 Nm sur demande

- Types de Contrôles : > Électromécanique SWITCH > Smart LOGIC (v2)

Tout ou Rien **A** Positionnement **B** Régulation **III**

• Classification Fonction et Régulation BC

• Environnement:

> IP 68 / C4 (Option peinture haute protection C5)

> T: -20°C ...+70°C (Option basse T° -40°C)

NEW

Multi-tours GAMME AT

- de 7 à 500 Nm (direct) & jusqu'à 32 000 Nm sur demande
- de 10 à 180 tr/min (direct)

- Types de Contrôles : > Électromécanique SWITCH > Smart LOGIC (v2)

• Raccordement: > Bornier à vis

• Classification Fonction et Régulation BC

Tout ou Rien **A** Positionnement **B** Régulation **III**

• Environnement: > IP68 / C4 (Option peinture haute protection C5)

> T: -20°C ...+70°C (Option basse T° -40°C)

COMPACT & SMART

NEW

Quart de tour GAMME AQXL

- 40 Nm et 70 Nm
- Conformité aux normes antidéflagrantes internationales: ATEX, IEC-Ex, NEMA 7...
- Types de Contrôles : > Électromécanique SWITCH
- Classification Fonction et Régulation BC

Tout ou Rien **A** Positionnement **B**

• Environnement: IP 68 / C4 (C5 sur demande) / T: -20°C ...+60°C

- Applications linéaires

ULTRA COMPACT



The essentials



GAMMES ETANCHES



The dedicated solutions

NEW

Multi-tours GAMME BT

- de 30 à 500 Nm (direct) & jusqu'à 32 000 Nm sur demande

- de 10 à 180 tr/min (direct)

- Types de Contrôles: > Smart INTELLI+®(v3)

- Raccordement: **Double étanchéité en standard**

> Nouvelle plaque à bornes avec broches pour un raccordement rapide

> Quick Connector

- Classification Fonction et Régulation avancée

Tout ou Rien **A+** Positionnement **B+** Régulation **III+**

- Environnement: > IP 68 / C4 (Option peinture haute protection C5)

> T: -20°C ...+70°C Basse T° (Option basse T° -40°C)

COMPACT & COMPLET

FLEXIBLE & MODULAIRE



DEMANDES SPÉCIALES

Quart de Tour GAMME SQ

- de 45 à 10,000 Nm (jusqu'à 800 Nm direct) | jusqu'à 1,000,000 Nm sur demande

- Avec types de Contrôles: > Smart INTELLI+®(v2) avec bus de terrain redondant... > SIL2

- Raccordement: Double étanchéité avec INTELLI+



Multi-tours GAMME ST

- de 60 à 2,200 Nm (direct) | jusqu'à 20,000 Nm sur demande

- de 10 à 120 tr/min (direct) | vitesse rapide: jusqu'à 190 tr/min (direct & <300Nm)

- Avec types de Contrôles: > Smart INTELLI+®(v2) avec bus de terrain redondant... > SIL2



DESIGN SUR MESURE & PROJETS:

À chaque instant à travers le monde, les équipes BERNARD CONTROLS sont dédiées à votre accompagnement. De la conception à l'installation, la mise en service, la maintenance et la formation, nos experts vous aident à définir et à mettre en place la solution la plus adaptée à vos besoins spécifiques, grâce à nos équipes locales de R&D, nos laboratoires de tests, nos outils de calcul et notre centre de formation.



GAMMES ANTIDÉFLAGRANTES

Quart de Tour & Multi-tours GAMMES SQX & STX

- SQX: de 80 à 800 Nm (direct) & jusqu'à 1,000,000 Nm sur demande

- STX: de 25 à 2,200 Nm (direct) & jusqu'à 20,000 Nm sur demande

- Conformité aux normes antidéflagrantes internationales: ATEX, INMETRO, IEC-Ex, EAC-Ex, NEMA 7 & 9...

- Types de Contrôles: > Electromécanique SWITCH

- > Hardwired
- > Smart INTELLI+® (v2)
- > SIL2



- Classification Fonction et Régulation BC

Tout ou Rien **A+** Positionnement **B+** Régulation **III+**

- Environnement: IP 68 / C3 jusqu'à C5-M / T: -20°C ...+70°C (basse T° option: -60°C)

- Special configurations: Corrosion protection, Fire proofing, Extreme temperatures

GAMMES À SÉCURITÉ POSITIVE

Quart de Tour GAMME FQ

Technologie fiable avec retour par ressort : Mise en sécurité de la vanne rapide et sans choc

- Classification Fonction et Régulation BC

Tout ou Rien **A+** Positionnement **B+** Régulation **III+**

- Environnement: IP 67 / C3 / T: -20°C ...+70°C (basse T° option -40°C)

Actionneurs GAMME FQX

- Versions antidéflagrantes ATEX-NEMA



Quart de Tour & Linéaire GAMME FSeX

L'alliance de la modernité de l'électrique et de la puissance de l'hydraulique

- Classification Fonction et Régulation BC

Tout ou Rien **A+** Positionnement **B+** Régulation **III+**

- Environnement: IP 67 / C4 / T: -20°C ...+60°C

- ATEX-NEMA, SIL3



Servomoteurs qualifiés nucléaire

- SQN & ST & SN & SD servomoteurs qualifiés

- + Gamme complète de solutions qualifiées : Quart de Tour - Multi-tours - Linéaire pour applications dans îlot nucléaire ou en dehors de l'enceinte de confinement ; servomoteurs à sécurité positive



NOUVELLE GÉNÉRATION DE CONTRÔLES SMART

NEW

LOGIC (v2)

Les principales fonctions attendues d'un contrôle intégré moderne

NEW

INTELLI+® (v3)

Une solution de contrôle avancée pour vos applications critiques !



4 rue d'Irsonvill - CS 7005 - 9505 Gonesse CEDEX France - Tél. : +33 (0) 34 07 71 00 - www.bernardcontrols.com - BROCHURE_FQ_FRE_GRP_rev01

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
TROISDORF (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

RUSSIE

BERNARD CONTROLS RUSSIA

inquiry.russia@bernardcontrols.com
Tél. +33 (0)1 34 07 71 00

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

BROCHURE_FO_FRE_GRP_rev01A
This document and its contents here of are proprietary to Bernard Controls. It can be amended
and changed without prior notice. Any unauthorized reproduction is strictly prohibited.