

rotork®

Keeping the World Flowing
for Future Generations

Gamme IQ 

Manuel d'installation, d'utilisation, de maintenance
et réglages de la gamme IQ

 Ce manuel contient des informations importantes
liées à la sécurité. Assurez-vous de l'avoir lu et compris
dans son intégralité avant de procéder à l'installation,
l'utilisation ou l'entretien de votre équipement.

PUB002-039-01

Date de publication 01/22



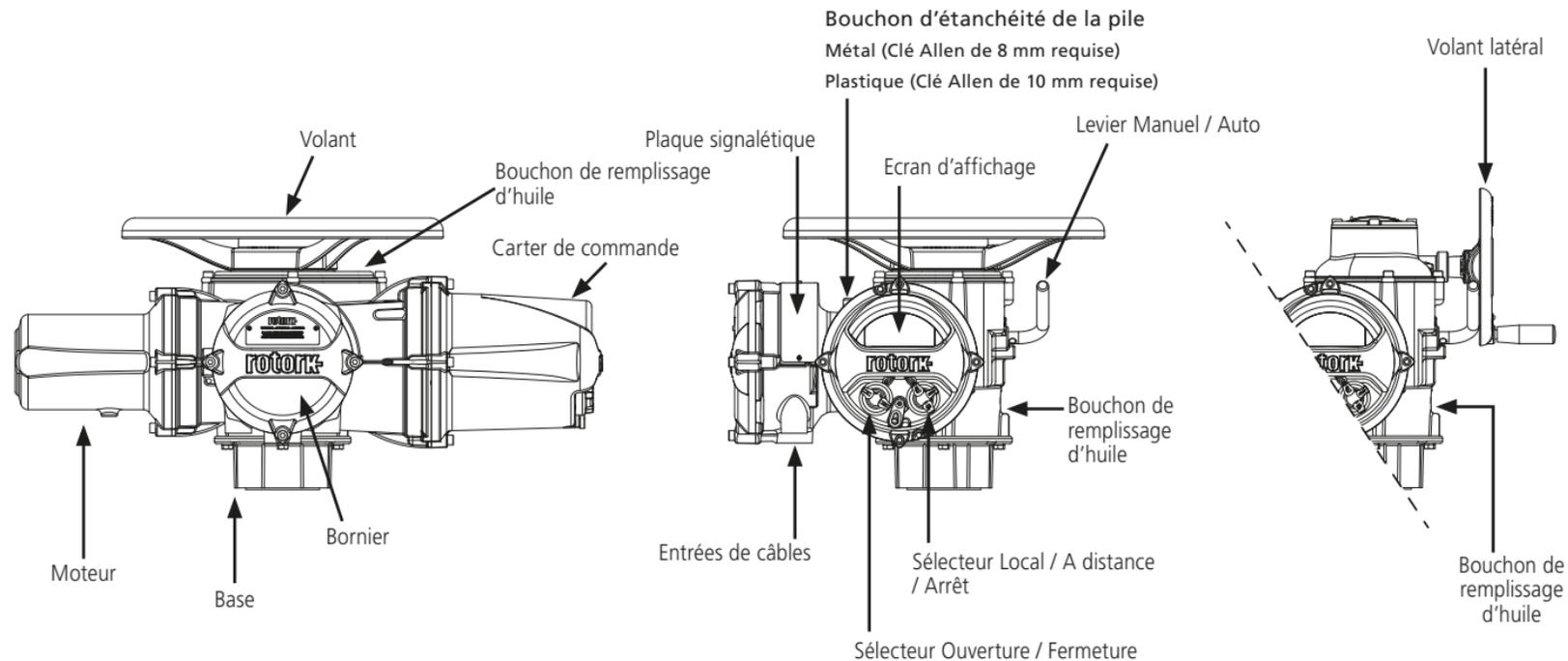
UK
CA 

Sommaire

1. Introduction	3	5. Préparation de la douille d'entraînement	12	8. Mise en service – Principaux réglages	21
1.1 Identification des pièces de la motorisation	3	5.1 IQ base d'effort de types A et Z3	12	8.1 Réglages de base de la motorisation IQ SET	22
1.2 Télécommande Rotork	4	5.2 Base sans effort de type B	13	8.2 Connexion à la motorisation	24
1.3 Introduction	5	6. Montage de la motorisation	14	8.3 Sécurité – Mot de passe	25
2. Santé et sécurité	5	6.1 Vannes à tige montante: montage sur le dessus	15	8.4 Réglages principaux	26
2.1 Motorisations certifiées ATEX, IECEx et UKEX	7	6.2 Vannes avec réducteur – Montage latéral	15	8.5 Réglages principaux – Limites	27
2.2 Motorisations certifiées Ex - Inde	7	6.3 Vannes à tige non montante – Montage par le dessus	15	8.6 Paramètres de fermeture	28
3. Stockage	7	6.4 Étanchéité du volant	16	8.7 Paramètres d'ouverture	28
4. Fonctionnement de la motorisation IQ	8	6.5 Motorisations de régulation IQM	16	8.8 Inhibition du limiteur de couple	29
4.1 Motorisations IQ SET	8	6.6 IQL & IQML à entraînement linéaire	16	9. Maintenance, surveillance et dépannage	30
4.2 Fonctionnement manuel	8	6.7 Réglage de la course linéaire pour les motorisations IQL & IQML	17	10. Mise hors service et considérations environnementales	32
4.3 Fonctionnement électrique	8	6.8 Lubrification IQL & IQML	17	11. Poids et Mesures	33
4.4 Affichage – Indications locales	9	7. Câblage	18	12. Certifications IQ	35
4.5 Affichage – Sélection de l'écran d'accueil	10	7.1 Disposition du bornier	18	13. Fusibles compatibles	37
4.6 Affichage du statut – Course	11	7.2 Connexions de terre	18	14. Vibrations, chocs et bruits	37
4.7 Affichage du statut – Commande	11	7.3 Démontage du couvercle du bornier	18	15. Sécurité d'utilisation	37
4.8 Affichage des alarmes	11	7.4 Entrées de câbles	19	15.1 Détails du filetage des motorisations certifiées ATEX, IECEx et UKEX	37
4.9 Alarme de la pile	11	7.5 Mise en place du couvercle	19	15.2 Tableau des tolérances des assemblages des carters pour les motorisations ATEX, IECEx et UKEX	38
		7.6 Remise en place du couvercle du bornier	20		

1. Introduction

1.1 Identification des pièces de la motorisation



1.2 Télécommande Rotork

L'outil de configuration Rotork Bluetooth® Setting Tool *Pro* v1.1 (BTST) associe les anciens protocoles de communication IR et IrDA à la dernière technologie sans fil de *Bluetooth*®. Le support pour les anciens produits IR/ IrDA Rotork est maintenu (pour une utilisation en tant qu'outil de communication par infrarouge, veuillez vous reporter à la documentation PUB002-003 et PUB002-004).

Le BTST est en mesure de se connecter aux actionneurs Rotork Bluetooth pourvus du dispositif sans fil et au logiciel s'y référant pour configurer et achever les missions. Les missions sont des programmes configurables d'instructions qui sont exécutés par le BTST sur un actionneur et comprennent (mais ne s'y limitent pas) le téléchargement de la configuration et des fichiers d'enregistrement de données (datalogger) ainsi que le chargement de configurations spécifiques vers l'actionneur. Les diverses missions peuvent être programmées dans le BTST par le biais de Insight 2.



Outil de configuration
Rotork Bluetooth® Pro

Caractéristiques

Boîtier: IP54

Le BTST a été fabriqué conformément aux normes suivantes:



I II G
Ex ia IIC T4 Ga
CML 19ATEX2194
IECEx CML 20.0054



CML 21UKEX2122



Ex ia
Classe 1, Div 1,
Groupes A, B, C, D T4
CSA19CA80005457



Ex ia IIC T4 Ga
GB 3836.1-2010,
GB 3836.4-2010
GYJ20.1173X

Plage de température ambiante :

T. ambiante = de -30 °C à +50 °C

Plage de fonctionnement

Infrarouge 0,75m

Bluetooth 10m

Matériaux du boîtier :

Résine de polycarbonate contenant 10% de fibre de carbone, caoutchouc de silicone

Instructions pour une bonne sélection, installation, utilisation, entretien et réparation

Les instructions suivantes concernant l'utilisation en toute sécurité de l'équipement dans une zone dangereuse s'appliquent aux équipements couverts par les numéros de certificat CSA 80005457, IECEx CML 20.0054, CML 19ATEX2194 et CML 21UKEX2122.

1. Le BTST v1.1 peut être utilisé dans les zones dangereuses division 1, 2 et zones 0, 1, 2 exigeant une protection IIC, IIB ou IIA et une classe de température T1, T2, T3 ou T4.

2. Les vérifications suivantes doivent être effectuées sur le BTST v1.1 avant de le placer dans une zone à risque :

a. Le fonctionnement du BTST v1.1 doit être vérifié en s'assurant que la LED rouge ou verte, sous la touche Entrée de la télécommande, s'allume lorsqu'on appuie sur un bouton. Si la LED ne s'allume pas, le BTST v1.1 doit être inspecté et la pile doit être remplacée.

b. Le BTST v1.1 n'a pas besoin d'être monté ou démonté. Cependant, des précautions doivent être prises si le BTST v1.1 peut potentiellement entrer en contact avec des substances nocives (par exemple des solvants qui dégradent les matériaux polymères). Des inspections régulières doivent être effectuées pour vérifier qu'il n'y a pas de dommages apparents sur le boîtier. N'utilisez pas la télécommande si elle est endommagée.

3. Le BTST v1.1 n'est pas conçu pour être réparé par l'utilisateur. La réparation de l'équipement n'est autorisée que par le fabricant ou par un agent agréé conformément au code de bonnes pratiques applicable.

4. Il n'est pas demandé à l'utilisateur de procéder au réglage du BTST v1.1.

5. Le BTST doit être inspecté tous les trois mois, dans un lieu sec et sûr (non à risque), par un personnel qualifié, pour garantir qu'il a été entretenu selon le code de bonne pratique applicable.

6. Sous réserve du code de bonnes pratiques applicable, les piles peuvent être remplacées dans une zone non dangereuse avec l'un des types suivants de piles alcalines au manganèse ou zinc-manganèse de type AAA:

- Duracell Procell type MN2400
- Energizer Ultimate
- Energizer HighTech
- Duracell Ultra
- Varta Industrial
- Varta High Energy
- Panasonic Pro Power
- Eveready Super
- Duracell (édition chinoise)

7. Le BTST v1.1 ne contient pas d'autre élément à remplacer et ne peut pas être réparé par l'utilisateur. Si le BTST v1.1 est en panne ou doit être réparé, il ne doit pas être utilisé.

1.3 Introduction

Ce manuel fournit des instructions sur:

- Le fonctionnement manuel et électrique (local et à distance).
- La préparation et l'installation de la motorisation sur la vanne.
- La mise en service.
- La maintenance.

Consultez le document PUB002-045 pour en savoir plus sur la réparation, la révision et les pièces de rechange.

Reportez-vous au document PUB002-040 pour la configuration des fonctions secondaires.

Grâce à la télécommande fournie qui permet d'accéder à la procédure de configuration de la motorisation, le réglage non intrusif des niveaux de couple, des limites de position et des fonctions de commande et d'indication se fait en toute sécurité, rapidement et facilement, même dans des zones dangereuses. L'IQ peut être mise en service et paramétrée avec ou sans alimentation électrique appliquée à la motorisation.

Veuillez consulter notre site internet www.rotork.com pour obtenir plus d'informations sur la gamme IQ, Insight 2 et les autres produits Rotork.

2. Santé et sécurité

Ce manuel a été rédigé pour permettre à un utilisateur compétent d'installer, d'utiliser, de régler et d'inspecter les motorisations de vannes de la gamme IQ Rotork. L'installation, la maintenance et la réparation des motorisations Rotork doivent être confiées uniquement à des personnes compétentes de par leur formation professionnelle ou leur expérience.

En aucun cas des pièces de rechange autres que celles fournies ou spécifiées par Rotork ne doivent être utilisées pour les actionneurs Rotork.

La tâche entreprise doit être effectuée conformément aux instructions de ce manuel et d'autres manuels pertinents.

Si un actionneur est utilisé de façon non prévue dans ce manuel ou tout autre manuel Rotork, la protection fournie par l'actionneur risque d'être altérée.

L'utilisateur et les personnes travaillant sur cet équipement devraient connaître les responsabilités qui leur incombent en vertu des dispositions légales relatives à la santé et à la sécurité de leur lieu de travail. Il faut tenir compte des risques supplémentaires lors de l'utilisation de la gamme d'actionneurs IQ avec d'autres équipements. Si de plus amples informations et conseils pour une utilisation sûre de la gamme d'actionneurs Rotork IQ sont nécessaires, ils seront fournis sur

demande. L'installation électrique, l'entretien et l'utilisation de ces actionneurs doivent être effectués conformément à la Législation Nationale et aux Dispositions relatives à une utilisation sûre de cet équipement, applicable au site d'installation.

Pour le Royaume Uni : Les réglementations relatives à l'électricité sur le lieu de travail de 1989 et la directive donnée dans l'édition applicable des "Règlementations du Câblage IEE" doivent être appliquées. L'utilisateur doit également être pleinement informé de ses devoirs conformément à l'Acte sur la Santé et la Sécurité de 1974. Pour les États Unis : NFPA70, le National Electrical Code® est applicable.

L'installation mécanique doit être effectuée telle que précisée dans le guide et aussi en conformité avec les normes pertinentes telles que les Codes de Bonnes Pratiques Britanniques (British Standard Codes of Practice). Si l'actionneur est équipé de plaques d'identification indiquant qu'il est adapté à une installation dans une zone à risques, il pourra alors être installé dans les zones classées à risques, en zone 1, en zone 21, en zone 2 et en zone 22 (ou Div 1 ou Div 2, classe I ou classe II). Il ne doit pas être installé dans une zone à risques ayant une température d'allumage inférieure à 135 °C, à moins qu'il ne soit mentionné sur les plaques d'identification de l'actionneur qu'il peut être approprié à des températures d'allumage plus faibles.

Il doit être uniquement installé dans des zones à risques compatibles avec les groupes de gaz et de poussières indiqués sur la plaque d'identification.

L'installation électrique, l'utilisation et la maintenance de la motorisation doivent être en conformité avec le code d'usage adapté à cette certification zones dangereuses.

Toute opération d'inspection ou réparation doit être conforme aux exigences de la certification zones dangereuses. Il est strictement interdit de modifier ou d'altérer une motorisation Rotork. En effet, cela pourrait invalider sa certification zones dangereuses. L'accès aux conducteurs électriques sous tension est interdit dans la zone dangereuse, sauf pour les détenteurs d'un permis spécial. Autrement, l'alimentation doit être isolée et la motorisation déplacée dans une zone non dangereuse pour être réparée ou révisée.

⚠ AVERTISSEMENT: Altitude de fonctionnement

L'installation de la motorisation est autorisée jusqu'à 5000 m avec les restrictions suivantes:

- L'alimentation électrique de la motorisation ne doit pas dépasser 480 V
- Les connexions d'entrée et de sortie doivent utiliser une alimentation nominale de 24 VCC
- Le système d'alimentation doit être TT, IT, TN-C-S et triphasé/système câblé

L'installation sans restrictions doit être inférieure à 2000 m, tel que défini par la norme IEC61010-1 (Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire).

⚠ AVERTISSEMENT: Température du moteur

Dans des conditions normales d'utilisation, le carter du moteur de la motorisation peut supporter une température supérieure à 60 °C par rapport à la température ambiante.

⚠ AVERTISSEMENT: Température de surface

L'utilisateur doit s'assurer que la température de surface de la motorisation n'est pas influencée par des facteurs externes de refroidissement ou de surchauffe (ex: températures du processus).

⚠ AVERTISSEMENT: Court-circuitage du Thermostat

Si la motorisation est configurée de manière à court-circuiter le thermostat du moteur, la certification "zones dangereuses" est invalidée. D'autres risques électriques sont possibles lorsque cette configuration est utilisée. L'utilisateur doit s'assurer de la mise en œuvre de toutes les mesures de sécurité nécessaires.

⚠ Avertissement: Matériaux externes

Les motorisations IQ sont fabriquées à partir d'alliage d'aluminium. Les pièces de fixation sont en acier inoxydable et les bases d'effort en fonte.

L'écran de protection est en verre trempé et retenu par de la colle de silicone. Le bouchon de la pile est soit en acier inoxydable, soit en PPS (Sulfure de polyphénylène).

L'utilisateur doit s'assurer que l'environnement d'exploitation et les matériaux entourant la motorisation ne réduisent pas la sécurité d'utilisation ni la protection de la motorisation. Le cas échéant, l'utilisateur doit s'assurer que la motorisation est correctement protégée contre l'environnement d'exploitation.

⚠ AVERTISSEMENT: Fonctionnement manuel

Concernant le fonctionnement manuel des motorisations électriques de Rotork, voir la section 4.2.

⚠ AVERTISSEMENT: Poids de l'unité

Le poids de la motorisation est indiqué sur la plaque signalétique. Veillez à transporter, déplacer ou soulever la motorisation en toute sécurité. Les informations de levage sont disponibles dans la section 6.

⚠ AVERTISSEMENT: Fonctionnement inopiné

Lorsqu'elles sont alimentées, les motorisations peuvent fonctionner de manière imprévue. Les utilisateurs doivent prévoir une isolation électrique pour empêcher tout fonctionnement inopiné et les situations dangereuses qui pourraient en découler. Le sélecteur STOP de la motorisation (si inclus) n'est pas un sectionneur et ne doit pas être considéré comme un arrêt d'urgence.

2.1 Motorisations certifiées ATEX, IECEx et UKEX

Conditions de sécurité

Cette motorisation doit être installée dans une zone où le risque d'impact sur l'écran d'affichage est bas.

Cet équipement comprend des éléments non métalliques parmi lesquels le revêtement de protection. Pour éviter l'électricité statique, le nettoyage doit uniquement être effectué avec un tissu humide.

AVERTISSEMENT: Fixations externes

Les fixations externes sont en acier inoxydable A4 80, excepté pour les tailles de motorisations suivantes et lorsque c'est inscrit sur la plaque signalétique. Pour ces équipements-là, les fixations du carter sont en acier au carbone 12.9. En cas de doute, vérifiez les références ou contactez directement Rotork.

Taille des motorisations: IQ/IQM/IQS 20 & 35 ou IQ/IQM 25 ou IQ 19

Ex d IIB T4 Gb (-30 °C à +70 °C)

Ex d IIB T4 Gb (-40 °C à +70 °C)

Ex d IIB T4 Gb (-50 °C à +40 °C)

Certification n°: CML 19ATEX1190X, CML 21UKEX1118 ou IECEx CML 20.0050X

Taille des motorisations: IQ/IQM 20 & 25 ou IQS 20 ou IQ 19

Motorisations antidéflagrantes, Classe 1, Div 1, Groupes B, C & D - Certifiées CSAUS

Modèle: IQ3FM - Motorisations antidéflagrantes, Classe 1, Div 1, Groupes B, C, D - Certifiées FM

2.2 Motorisations certifiées Ex - Inde

Conditions spéciales

Le fabricant a maintenu des écarts plus stricts pour les passages de flammes que ceux requis par la norme. L'utilisateur doit contacter le fabricant avant d'effectuer toute réparation ou remise à neuf de l'équipement. L'écart spécifié dans les schémas de certification ne doit jamais être dépassé.

Les vis de fixation du couvercle avec joint à emboîtement doivent être des vis à tête cylindrique en acier inoxydable de classe A4-80 avec une limite d'élasticité de 240 MPa.

L'utilisateur doit suivre les instructions figurant sur la plaque signalétique de l'équipement pour la sélection des câbles et des presse-étoupes.

L'utilisateur final doit suivre les instructions du fabricant pour le remplacement de la pile.

Bureau des normes indiennes (BIS)

Pour plus de détails sur la certification BIS, veuillez consulter le site www.bis.gov.in

3. Stockage

Si votre motorisation ne peut pas être installée immédiatement, veillez à la conserver dans un endroit sec, jusqu'à ce que vous soyez prêt à connecter les câbles.

Si la motorisation doit être installée mais ne peut pas être câblée, il est recommandé de remplacer les bouchons en plastique provisoires des entrées de câbles par des bouchons métalliques protégés par du ruban PTFE.

La double étanchéité Rotork protège parfaitement les composants électriques internes, si les carters de la motorisation ne sont pas démontés.

Il n'est pas nécessaire de retirer le couvercle du compartiment électrique pour mettre en service la motorisation IQ.

Rotork ne pourra pas être tenu pour responsable des détériorations causées suite au retrait des carters.

Chaque motorisation Rotork est testée intégralement avant sa sortie de l'usine, afin de lui assurer un fonctionnement fiable pendant de nombreuses années, à condition bien sûr que celle-ci ait été correctement mise en service, installée et protégée.

4. Fonctionnement de la motorisation IQ

4.1 Motorisations IQ SET

⚠ Le fonctionnement électrique de l'IQ SET est différent de l'IQ standard.

Les motorisations IQ SET sont identifiées par une étiquette illustrée à la fig 4.1.1. Veuillez toujours vérifier la plaque signalétique pour la séquence de schéma de câblage suivante :

xxxSxxx où x = n'importe quel nombre. Le quatrième caractère « S » signifie qu'il s'agit d'une IQ SET.



Fig. 4.1.1 Étiquette d'identification de l'IQ SET

⚠ Pour les procédures de mise en service et de fonctionnement de l'IQ SET, reportez-vous à la section 8.1. Pour l'installation de l'IQ SET, veuillez suivre les procédures des sections 5 à 7.

4.2 Fonctionnement manuel

⚠ AVERTISSEMENT

En ce qui concerne le fonctionnement manuel des motorisations électriques de Rotork, il est strictement interdit de se servir d'une clé à vanne pour donner plus de force au volant au moment de l'ouverture ou de la fermeture de la vanne. Ceci risquerait d'endommager la vanne et/ou la motorisation, voire même de bloquer la vanne.

Eloignez-vous du volant lorsque vous actionnez le fonctionnement manuel. Les motorisations actionnant des vannes via une extension peuvent être soumises à un couple, ce qui provoque la rotation du volant au moment où le fonctionnement manuel est actionné.

⚠ Placez le levier Manuel/Auto en position manuelle et tournez le volant pour enclencher l'embrayage. Le levier peut être relâché. Il retourne à sa position de départ. Le volant reste actionné jusqu'à ce que la motorisation fonctionne électriquement. A ce moment-là, le volant se désenclenche automatiquement pour laisser la priorité au fonctionnement électrique.

Le levier Manuel/Auto peut être verrouillé si nécessaire dans l'une ou l'autre des positions, avec un cadenas de 6,5 mm.

Le verrouillage du levier en position manuelle empêche tout fonctionnement électrique de la motorisation.

4.3 Fonctionnement électrique

Vérifiez que la tension d'alimentation correspond à celle indiquée sur la plaque signalétique de la motorisation. Branchez l'alimentation. Il n'est pas utile de vérifier la rotation de la phase.

⚠ les réglages de base de la motorisation, au moyen de la télécommande infrarouge, avant de faire fonctionner celle-ci électriquement (Voir Section 8).

Sélection des fonctions Local/Arrêt/A distance

Le sélecteur rouge permet une commande locale et à distance et est verrouillable sur chaque position avec un cadenas de 6,5 mm.

Lorsque le sélecteur est verrouillé sur la position locale ou à distance, la fonction d'arrêt reste disponible. Le sélecteur peut aussi être bloqué sur la position Arrêt pour éviter tout fonctionnement électrique par commande locale ou à distance.



Fig. 4.3.1 Commandes locales IQ3

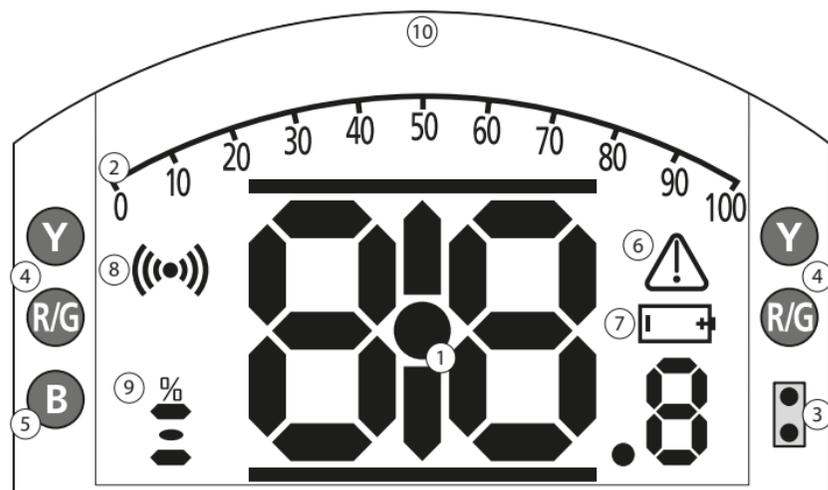
Commandes locales

Lorsque le sélecteur rouge est positionné sur « local », le bouton noir peut être tourné et placé sur « ouverture » ou « fermeture ». Pour « Arrêt », tournez le bouton rouge dans le sens des aiguilles d'une montre.

Commande à distance

Placez le sélecteur rouge en position « A distance ». Les signaux de commande à distance permettent alors à la motorisation de fonctionner. L'arrêt local est toujours possible en tournant le bouton rouge dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

4.4 Affichage – Indications locales



INDICATION LED: R = ROUGE, G = VERT, Y = JAUNE, B = BLEU

Fig. 4.4.1 Segments d'affichage

1. Affichage de position

Il s'agit du segment principal pour l'affichage de la position et du couple. Indication de position avec une précision d'une décimale.

2. Échelle analogique

L'échelle de 0 à 100% apparaît quand les fonctions de couple analogique ou de position (% position / demande) sont sélectionnées. Voir la section 4.5.

3. LED infrarouges

Utilisées sur les modèles plus anciens avec la télécommande et pour établir une connexion de données via la technologie sans fil Bluetooth.

4. LED pour indiquer la position

2 LED jaunes pour mi-course et 2 LED (Rouge et verte) pour indiquer la fin de course.

5. LED Bluetooth

LED double intensité pour indiquer le fonctionnement de la connexion via la technologie sans fil Bluetooth.

6. Icône d'alarme

Elle peut s'afficher pour les alarmes de la vanne, de commande et de la motorisation. L'affichage de l'alarme est complété par la description du défaut dans la zone de texte située au-dessus de l'affichage principal.

7. Icône d'alarme pile

Cette icône s'affiche quand la pile est déchargée. "pile faible" ou "Déchargée" s'inscrira également dans la zone de texte supérieure.

8. Icône infrarouge

Cette icône clignote quand la communication avec la télécommande est active. Les LED clignotent aussi lorsqu'on appuie sur un bouton.

9. Icône de pourcentage d'ouverture

Cette icône s'affiche quand un pourcentage d'ouverture apparaît dans la partie supérieure (ex: 57.3).

10. Écran à matrice de points

Écran à haute résolution de 168x132 pixels pour l'affichage du menu de réglages et les graphiques de l'enregistreur de données.

Quand un affichage de position est activé, le statut et les alarmes s'affichent.

L'écran LCD est constitué de 2 couches différentes : le segment d'affichage principal et l'affichage à matrice de points. Ces 2 éléments sont superposés pour que l'un et l'autre puissent fournir différentes informations. Cela permet aussi une combinaison des 2 pour une plus grande flexibilité.

Sous tension, l'écran LCD est rétroéclairé pour garantir une visibilité exceptionnelle dans toutes les conditions de luminosité. Les LED situées sur les côtés de la motorisation permettent aussi d'indiquer la position. Position fermée = vert, mi-course = jaune et position ouverte = rouge. Ces LED sont pleinement configurables dans le menu paramètres ou sur demande au moment de la commande.

4.5 Affichage – Sélection de l'écran d'accueil

L'écran de la motorisation peut être réglé de manière à afficher au choix les informations suivantes:

- Position
- Position & Couple numérique
- Position & Couple analogique
- Position & Commande

L'écran d'accueil par défaut est celui de la position. Les écrans d'accueil indiquent les conditions réelles mesurées par la motorisation quand l'alimentation principale est sous tension. Quand l'alimentation principale est hors tension, la pile de la motorisation alimente l'écran. Celui-ci indiquera uniquement la position.

Les différents écrans d'accueil peuvent être configurés par l'utilisateur pour afficher des informations de manière temporaire sur la vanne ou pour fournir une analyse opérationnelle de la motorisation.

Écran d'accueil temporaire.

En utilisant la télécommande (Voir 8.2) et les touches de droite et de gauche, faites défiler les écrans d'accueil jusqu'à ce que l'écran voulu apparaisse. L'écran sélectionné reste affiché pendant environ 5 minutes après la dernière commande de la télécommande ou jusqu'à ce que l'alimentation de la motorisation se soit réinitialisée.

Écran d'accueil permanent.

A l'aide de la télécommande (Voir 8.2), connectez-vous à la motorisation.

A partir du menu de réglages, sélectionnez **Indication, affichage local**. Parmi les paramètres disponibles, sélectionnez **Écran d'accueil**. Saisissez le mot de passe si nécessaire (voir la section 8.3), sélectionnez écran d'accueil et parmi la liste déroulante, choisissez l'écran d'accueil permanent voulu:

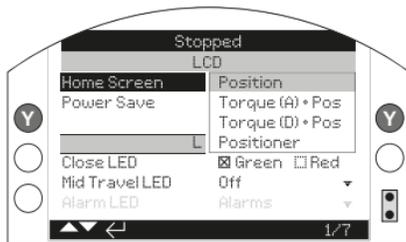


Fig. 4.5.1 Sélection de l'écran d'accueil

Position - Affichage de la position de la vanne par défaut

Couple (A) + Pos - Position avec indication analogique du couple

Couple (D) + Pos - Position avec indication numérique du couple

Positionneur - Position avec indication numérique et analogique.

Une fois sélectionné, l'affichage choisi servira d'écran d'accueil de manière permanente. Voir 4.5.2 à 4.5.5.



Fig. 4.5.2 Position



Fig. 4.5.4 Couple (A) + Position



Fig. 4.5.3 Couple (D) + Position

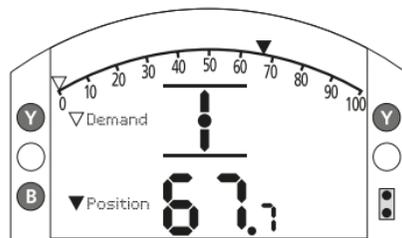


Fig. 4.5.5 Positionneur

4.6 Affichage du statut – Course

L'écran de l'IQ fournit des indications d'état en temps réel. La ligne supérieure de la zone de texte est réservée à l'indication de l'état de la course.

L'image 4.6.1 montre l'état de la course **LIMITE DE FERMETURE**

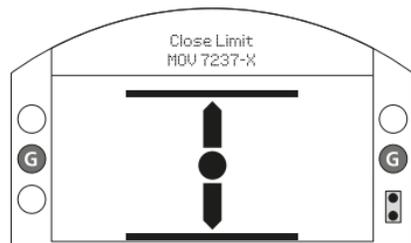


Fig. 4.6.1

4.7 Affichage du statut – Commande

La zone de texte supérieure est réservée aux indications concernant le statut de commande. Les indications s'affichent environ 2 secondes après que le mode de commande ou le signal est appliqué.

La Fig 4.7.1 montre l'exemple du statut de commande **A distance**.

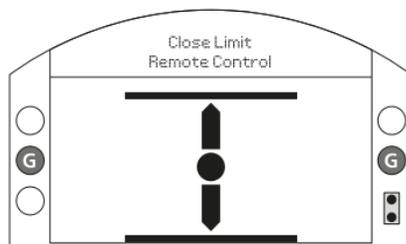


Fig. 4.7.1

4.8 Affichage des alarmes

L'écran de l'IQ affiche les alarmes sous forme de textes et d'icônes.

Il existe 2 icônes d'alarme:

Alarme générale:



Alarme pile:



L'icône d'alarme générale est accompagnée d'un message dans la zone supérieure expliquant l'action en cours. Si plusieurs alarmes doivent apparaître, elles s'affichent les unes après les autres.

La Fig 4.8.1 montre l'exemple du statut: **DECL COUPLE FERME**



Fig. 4.8.1

4.9 Alarme de la pile

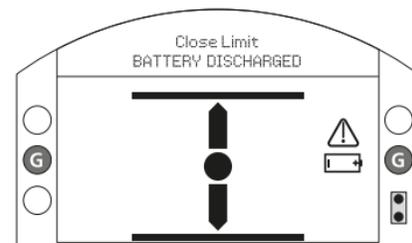


Fig. 4.9.1

La motorisation vérifie le niveau de la pile environ toutes les heures. L'icône de la batterie s'affiche quand la batterie est faible et l'écran indique **PILE FAIBLE**. Si la batterie est déchargée ou absente, l'écran indique **PILE DECHARGEE**.

Quand l'alarme de la batterie apparaît, la pile doit être remplacée immédiatement. Il est important d'équiper la motorisation avec le même type de pile pour garantir la certification de la motorisation. Voir la section 9 pour plus d'informations.

Après le remplacement de la pile, l'icône d'alarme de la pile continue de s'afficher jusqu'à la vérification suivante, ce qui peut prendre une heure. En coupant puis en rétablissant l'alimentation, une vérification de la pile s'effectue et l'icône de l'alarme disparaît.

5. Préparation de la douille d'entraînement

5.1 IQ base d'effort de types A et Z3

Tournez la motorisation sur le côté, dévissez les vis maintenant la bague de retenue (1) sur la base d'effort et retirez entièrement la douille d'entraînement (2) et le roulement (3). Les motorisations IQ10 à IQ35 disposent de 2 vis, les motorisations IQ40 à IQ95 (base F25), 8 vis et F30, 10 vis. Avant d'usiner la douille d'entraînement, le roulement doit être retiré.

Les motorisations IQ10 à IQ18 sont équipées d'un roulement étanche situé sur la douille d'entraînement et retenu par un collier de serrage (4) et un jonc d'arrêt (5).

Les IQ20 à IQ95 disposent d'une bague dans le roulement en acier, situé dans la douille d'entraînement et retenu par un collier de serrage (4) et un jonc d'arrêt (5). L'étanchéité du roulement est assurée par des joints toriques situés sur la douille d'entraînement et sur l'anneau du palier (6).

⚠ AVERTISSEMENT: Ne pas retirer le roulement et les joints toriques de la douille avant l'usinage peut entraîner des dommages au niveau du palier de butée.

Désassemblage du roulement - Toutes tailles

Localisez et retirez le jonc d'arrêt (5) à l'aide d'un outil adapté. Enlevez le collier de serrage (4). Voir Fig. 5.1.1. Faites glisser le roulement (3) hors de la douille (2).

Note : Sur les IQ20 à IQ95, enlevez également la bague (6) et les joints toriques.

Conservez le roulement, la douille d'entraînement et tous les éléments dans un lieu propre et sûr. Gardez les 2 parties du collier de serrage (4) ensemble.

Usinez la douille d'entraînement (2) en fonction de la tige de la vanne, en laissant suffisamment de jeu au niveau du filetage pour les vannes à tige montante.



Fig. 5.1.1



Fig. 5.1.2 Base F10

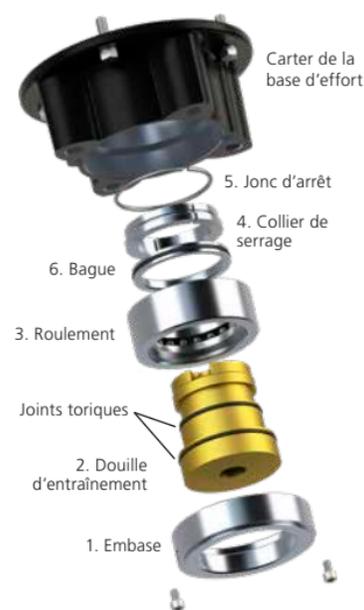


Fig. 5.1.3 Bases F14 & F16

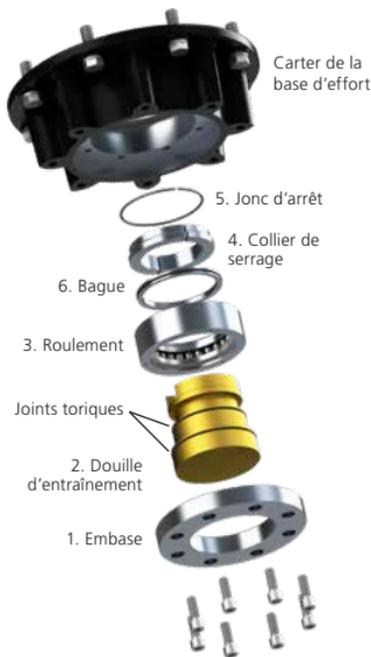


Fig. 5.1.4 Bases F25 & F30

Réassemblage

⚠ AVERTISSEMENT: Ne pas nettoyer et graisser la douille d'entraînement et les joints toriques avant le réassemblage peut entraîner des dommages.

Éliminez tous les copeaux de la douille d'entraînement (2), en vous assurant que les joints toriques sont intacts, propres et graissés. Pour savoir quelle graisse utiliser, reportez-vous à la section 11, poids et mesures.

Faites glisser le roulement (3) sur la douille d'entraînement (2), en vous assurant qu'il est emboîté dans l'épaulement de la douille d'entraînement. Pour les IQ20 à IQ95, remplacez la bague (6) dans le roulement, en vous assurant que le joint torique est correctement fixé et graissé. Graissez et remplacez les 2 parties du collier de serrage (4) et le jonc d'arrêt (5).

Graissez et remplacez l'ensemble de la douille d'entraînement dans la base d'effort de la motorisation, en vous assurant que les rainures de la douille sont placées dans l'entraînement de l'arbre de sortie creux.

Remettez l'embase (1) en place et fixez-la à l'aide de vis. Pour les IQ40 à IQ95, serrez les vis retenant l'embase en suivant les données suivantes:

Base F25 / FA25 — vis 8 / M12 : 89 Nm / 65 lbs.ft

Base F30 / FA30 — vis 10 / M16: 218 Nm / 160 lbs.ft

5.2 Base sans effort de type B

Toutes tailles

Enlevez les boulons à tête hexagonale et retirez le carter.

La douille d'entraînement et son anneau de retenue sont désormais visibles. L'anneau varie en fonction de la taille de la motorisation. Voir Fig. 5.2.1.



Fig. 5.2.1



Fig. 5.2.2

Retrait des types B3 et B4

En utilisant une pince à circlips, élargissez le circlips tout en tirant sur la douille d'entraînement. La douille d'entraînement se détache de la colonne centrale de la motorisation et le circlips reste dans sa rainure. Voir Fig. 5.2.2.

Retrait du type B1

La procédure pour retirer et remettre la douille d'entraînement B1 est la même que celle pour les douilles B3 et B4. Cependant, le circlips est remplacé par un jonc sur mesure. Le jonc fonctionne de la même manière que l'anneau des types B3/B4, mais s'élargit avec une pince à bec long. Voir Fig. 5.2.3.



Fig. 5.2.3

6. Montage de la motorisation

⚠ Le poids des motorisations est fourni dans la section 11 « Poids et mesures ».

Assurez-vous que la vanne est correctement en place avant d'installer la motorisation, car l'ensemble pourrait être trop lourd et donc instable.

S'il est nécessaire de soulever la motorisation au moyen d'un appareil de levage mécanique, des sangles homologuées doivent être mises en place comme indiqué au 6.2.1 pour les arbres verticaux et 6.2.2 pour les arbres horizontaux.

Les manœuvres de levage, en particulier le montage de la motorisation, doivent toujours être réalisées par une personne formée et expérimentée.

⚠ AVERTISSEMENT: la motorisation doit être pleinement soutenue jusqu'à ce que l'arbre de la vanne soit parfaitement engagé et que la motorisation soit fixée sur la bride de la vanne.

Une bride de fixation adaptée et répondant à la norme ISO 5210 ou à la norme américaine MSS SP101 doit être installée sur la vanne.

Le montage de la motorisation sur la vanne doit être conforme à la norme ISO Classe 8.8, avec une limite d'élasticité de 628 N/mm².

⚠ AVERTISSEMENT: Tubes de protection IQ. Les tubes de protection non fournis par Rotork doivent être conçus de manière à ne pas dépasser les paramètres de masse et de moment indiqués dans la section 11 Poids et mesures.

⚠ AVERTISSEMENT: Ne pas soulever l'ensemble motorisation/vanne à partir de la motorisation. Soulever toujours l'ensemble vanne/motorisation à partir de la vanne.

Chaque partie de l'assemblage doit être considérée séparément au moment du levage.

⚠ AVERTISSEMENT: Si l'orientation de l'actionneur est inversée lorsqu'il est installé (base en haut), il faudra ajouter de l'huile pour assurer une lubrification suffisante. L'utilisateur doit remplir le niveau d'huile avec la quantité indiquée dans le tableau de la section 11 Poids et Mesures. Tout manquement pourra entraîner une usure prématurée.



Fig. 6.2.1



Fig. 6.2.2

6.1 Vannes à tige montante: montage sur le dessus

Montage combiné de la motorisation et de la base. Toutes tailles.

Installez la douille d'entraînement dans la base d'effort comme décrit précédemment. Placez la motorisation sur la tige de la vanne filetée, actionnez le fonctionnement **MANUEL** et tournez le volant dans le sens de l'ouverture pour enclencher la douille d'entraînement sur la tige. Continuez de tourner le volant jusqu'à ce que la motorisation soit correctement fixée sur la bride de la vanne. Donnez 2 tours de volant supplémentaires, puis remettez et serrez les boulons en suivant les données du tableau B.

Montage de la base d'effort sur la vanne

Installez la douille d'entraînement usinée dans la base d'effort comme cela a été décrit précédemment. Retirez la base d'effort de la motorisation, placez-la sur la tige filetée de la vanne, avec l'extrémité fendue de la douille vers le haut, et tournez-la dans le sens de l'ouverture pour visser. Continuez de tourner jusqu'à ce que la base soit positionnée sur la bride de la vanne. Insérez les boulons de fixation mais ne les serrez pas. Posez la motorisation sur la base d'effort et faites-la tourner jusqu'à ce que l'arbre de sortie s'enclenche dans la douille d'entraînement. La bride de la

motorisation devrait être maintenant au même niveau que la base.

Continuez de tourner la motorisation jusqu'à ce que les trous de fixation soient dans le même alignement. A l'aide des boulons fournis, fixez la motorisation à la base d'effort. Serrez les boulons en respectant les couples du tableau A.

Ouvrez la vanne de 2 tours et serrez fermement les fixations de la bride de la vanne, en respectant les couples fournis dans le tableau B.

Il ne sera peut-être pas possible d'installer une embase d'effort séparément sur les motorisations IQ10-IQ25 disposant d'un revêtement ignifuge.



Fig. 6.1.1

Taille	Couple ($\pm 10\%$)	
	Nm	lbs.ft
M8	13,8	9,8
M12	45,9	33,8
M16	101	74

Fig. 6.1.2 Tableau A

Métrique		Couple	
Bride	Vis	Nm	lbs.ft
F10	M10	51,6	38
F14	M16	219,8	162,1
F16	M20	430,5	317,5
F25	M16	219,8	162,1
F30	M20	430,5	317,5
Impériale		Couple	
Bride	Vis	Nm	lbs.ft
FA10	$\frac{3}{8}$	42,3	31,2
FA14	$\frac{5}{8}$	205,3	151,4
FA16	$\frac{3}{4}$	363,6	268,1
FA25	$\frac{5}{8}$	205,3	151,4
FA30	$\frac{3}{4}$	363,6	268,1

Fig. 6.1.3 Tableau B

6.2 Vannes avec réducteur – Montage latéral

Vérifiez que la bride de fixation est perpendiculaire à l'arbre d'entrée, et que la douille d'entraînement s'enclenche bien de manière axiale dans l'arbre et la rainure. Enclenchez le fonctionnement **MANUEL**, posez la motorisation sur l'arbre d'entrée et tournez le volant afin d'aligner rainure et clavette. Serrez les boulons de fixation en suivant les données fournies dans le tableau B.

6.3 Vannes à tige non montante – Montage par le dessus

Procédez de la même manière que pour le montage latéral. Dans cette configuration, un écrou de butée doit être installé au-dessus de la douille et serré fermement.

6.4 Étanchéité du volant

Assurez-vous que le bouchon d'étanchéité et le joint torique sont correctement fixés afin que l'humidité ne pénètre pas dans la colonne centrale de la motorisation. Pour les vannes à tige montante, un tube de protection peut être installé. Il peut également être étanchéifié avec un joint torique et fixé avec des vis de blocage.



Fig. 6.4.1



Fig. 6.4.2

6.5 Motorisations de régulation IQM

La gamme de motorisations IQM est adaptée aux fonctions de contrôle de la régulation et peut effectuer jusqu'à 1200 démarrages par heure.

Les motorisations IQM sont équipées d'un système de freinage dynamique. Si le dépassement mécanique de la motorisation et de la vanne est excessif, le frein peut être déclenché. Quand le freinage dynamique est activé, la température du moteur augmente. Il peut s'avérer nécessaire de réduire le nombre de démarrages de la motorisation afin d'éviter le déclenchement du thermostat du moteur.

La mise en service des motorisations IQM est identique à celle des motorisations IQ. Voir section 8.

6.6 IQL & IQML à entraînement linéaire

L'entraînement linéaire consiste en un assemblage avec une vis mère attachée à la base de la motorisation, afin d'assurer une course linéaire comprise entre 8 mm, minimum, et 110 mm, maximum.

Les motorisations IQL/IQML peuvent être fournies avec ou sans adaptateur de montage. L'adaptateur est constitué de 4 colonnes et d'une bride de base adaptée à la vanne.

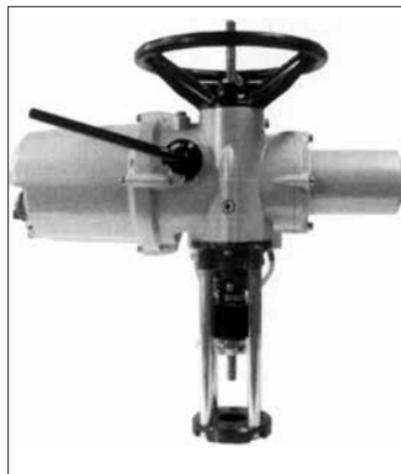


Fig. 6.6.1 IQML avec adaptateur de montage



Fig. 6.6.2 IQML sans adaptateur de montage

6.7 Réglage de la course linéaire pour les motorisations IQL & IQML

Assurez-vous que la motorisation est solidement fixée sur la vanne, l'entraînement direct déconnecté et que la vanne se trouve bien en position fermée.

Tournez le volant de la motorisation dans le sens des aiguilles d'une montre. L'entraînement linéaire se déplace alors vers la tige de la vanne et se couple à celle-ci.

Configurez les limites de fonctionnement de la motorisation en suivant les instructions de la section 8.

6.8 Lubrification IQL & IQML

L'unité à entraînement linéaire est lubrifiée en usine avec de la graisse polyvalente extrême pression Fuchs RENOLIT CL X2 pour s'adapter à toutes les températures de fonctionnement.

Un graisseur est situé à la base de la motorisation pour permettre la lubrification de la vis mère.

Tous les 30 000 démarrages, appliquez deux pompes de graisse spécifiée en utilisant un pistolet à graisse standard. Un graissage plus fréquent peut être nécessaire en fonction de l'utilisation et de la température.

7. Câblage

7.1 Disposition du bornier

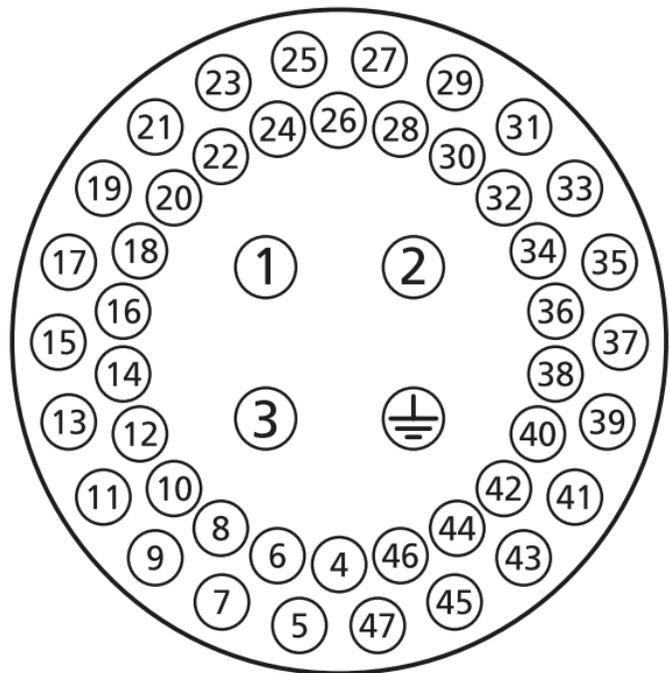


Fig. 7.1.1 Les numéros de bornes correspondent à ceux mentionnés sur le schéma de câblage

⚠ AVERTISSEMENT: Assurez-vous que toutes les alimentations sont isolées avant de retirer les carters de la motorisation.

Vérifiez que la tension d'alimentation correspond bien à celle indiquée sur la plaque signalétique de la motorisation.

Un interrupteur ou coupe-circuit doit être compris dans l'installation du câblage ou de la motorisation. L'interrupteur ou coupe-circuit doit satisfaire aux exigences actuelles des normes CEI60947-1 et IEC60947-3 et être adapté à cette application. L'interrupteur ou coupe-circuit ne doit pas déconnecter le conducteur de protection de terre. L'interrupteur ou coupe-circuit doit être monté aussi près que possible de la motorisation et doit être repéré pour indiquer qu'il s'agit du dispositif de déconnexion de la motorisation concernée. La motorisation doit être protégée par un dispositif de protection contre les surintensités conforme aux spécifications électriques fournies dans les documents suivants:

- PUB002-099 (Motorisations triphasées)
- PUB002-019 (Motorisations monophasées)
- PUB002-120 (Motorisations de régulation triphasées)
- PUB002-121 (Motorisations CC)

⚠ AVERTISSEMENT: Les motorisations prévues pour des utilisations à des tensions entre phases supérieures à 600 V ne doivent pas être utilisées sur des systèmes d'alimentation tels que des systèmes flottants ou Terre-phase, où des tensions phase-Terre supérieures à 600 VCA peuvent se produire.

Les câbles d'alimentation doivent être munis des protections mécaniques suffisantes pour satisfaire aux exigences d'installation et être évalués conformément aux exigences de la CEM de l'actionneur installé. Utilisez des câbles armés et/ ou des câbles blindés ou ceux contenus dans le conduit.

7.2 Connexions de terre

Une cosse percée d'un trou de 6,5 mm de diamètre est placée à côté des entrées de câbles pour permettre la fixation d'une tresse de terre externe au moyen d'érous et de boulons. Une liaison de terre interne est également fournie. Elle ne doit cependant pas être utilisée seule comme connexion de mise à la terre de protection.

7.3 Démontage du couvercle du bornier

Avec une clé Allen de 6 mm, desserrez les 4 vis imperdables de manière égale. Ne tentez pas de retirer le couvercle avec un tournevis, car vous risqueriez d'endommager le joint torique du boîtier antidéflagrant d'une motorisation certifiée.



Fig. 7.3.1

La télécommande est emballée séparément de la motorisation, dans le carton d'expédition identifié par une étiquette jaune.

La liste de codes du câblage fixée dans le couvercle est adaptée à chaque actionneur et ne doit pas être utilisée ou échangée avec un autre actionneur. En cas de doute, vérifiez bien le numéro de série de l'actionneur sur la liste de codes.



Fig. 7.3.2 Bornier de raccordement de la motorisation et télécommande (emballée séparément dans le carton d'expédition)

Le sachet plastique dans le bornier contient:

- Vis et joints des bornes
- Joint torique de rechange pour le carter
- Le schéma de câblage
- Le manuel d'instruction.

7.4 Entrées de câbles

Seuls des presse-étoupes et des câbles antidéflagrants doivent être utilisés dans les zones dangereuses. Les entrées de câbles de la motorisation sont taraudées : M25 x 1,5p ou M40 x 1,5p.

En zones dangereuses, seul un adaptateur antidéflagrant par entrée doit être utilisé.



Fig. 7.4.1



Fig. 7.4.2

Enlevez les bouchons en plastique provisoires. Adaptez les entrées de câbles en fonction du type et de la dimension du câble.

Assurez-vous que les adaptateurs filetés, les presse-étoupes ou conduits sont serrés et parfaitement étanches. Bouchez les entrées de câbles non utilisées avec un bouchon fileté en acier ou en laiton. Dans les zones dangereuses, un bouchon obturateur fileté certifié doit être installé sans adaptateur.

7.5 Mise en place du couvercle

Les connexions de câblage sur site sont réalisées par raccords à bague ou forets. Si nécessaire, une isolation adaptée doit être appliquée à la bague en métal nu ou au forets afin d'assurer une séparation adéquate entre les circuits sous tension "à risques" et ceux "non à risques", conformément aux dispositions légales et à la réglementation nationale.

Les forets sont fixés à l'aide de vis 4 mm à tête cylindrique (contrôles et indicateurs) et 5 mm (puissance) fournies.

⚠ **Pour garantir un raccordement électrique sécurisé, il est important d'utiliser les rondelles comme indiqué sur l'image 7.5.1. Dans le cas contraire, cela pourrait entraîner un mauvais fonctionnement des liaisons ou une mauvaise tenue des vis sur les cosses. Des rondelles élastiques doivent être utilisées. Le couple de serrage des vis ne doit pas excéder 1,5 Nm (1,1 lbf.ft)**

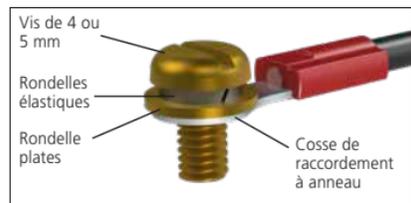


Fig. 7.5.1

⚠ **Conformément à la certification Ex eb, les bornes 1 à 3 et la borne de terre doivent être équipées d'une cosse de raccordement à anneau AMP 160292 par borne et les bornes 4 à 47 doivent être équipées d'une cosse de raccordement à anneau AMP 34148 par borne, s'il y a lieu.**

Veillez consulter le schéma de câblage situé dans le compartiment de raccordement afin d'identifier les fonctions des bornes. Vérifiez que la tension d'alimentation soit la même que celle inscrite sur la plaque signalétique de la motorisation.

Retirez l'écran protège bornes. Commencez par connecter les câbles électriques et remplacez l'écran. Une fois les raccordements effectués, veillez à replacer le schéma de câblage dans le compartiment de raccordement.

⚠ **AVERTISSEMENT : Le câblage peut atteindre les 80 °C dans une température ambiante de 70 °C. Pour des raisons de sécurité, un niveau équivalent de tension doit être branché à toutes les bornes de l'actionneur, aux bornes d'entrée à distance et, aux bornes digitales I/O (le cas échéant).**

Tous les circuits externes doivent être équipés d'une isolation adaptée à la tension nominale tout en prenant en application de la réglementation nationale et des dispositions légales.

7.6 Remise en place du couvercle du bornier

Assurez-vous que le joint torique du carter et les portées sont en bon état et légèrement graissés avant de replacer le carter.



ATTENTION: RED PLASTIC PLUGS IN CONDUIT ENTRIES ARE FOR TRANSIT ONLY. FOR LONG TERM PROTECTION FIT SUITABLE METAL PLUGS.

ATTENZIONE: I TAPPI IN PLASTICA ROSSA PER L'ENTRATA CAVI SONO SOLO TEMPORANEI. PER UNA PROTEZIONE PERMANENTE PREGO SOSTITUIRLI CON APPOSITI TAPPI METALLICI.

ATENCIÓN: LOS TAPONES ROJOS DE PLASTICO EN LAS ENTRADAS DE CABLE SON UNICAMENTE PARA TRANSPORTE. PARA PROTECCION PERMANENTE COLOCAR TAPONES METALICOS APROPIADOS.

ACHTUNG: DIE ROTEN PLASTIKSTOPFEN SIND NUR FÜR DEN TRANSPORT GEEIGNET. FÜR DAVERHAFTEN SCHUTZ SIND DIESE GEGEN GEEIGNETE BLINDSTOPFEN AUSZUTAUSSCHEN.

ATTENTION: LES BOUCHONS PLASTIQUES ASSURENT UNE PROTECTION TEMPORAIRE. POUR UNE PROTECTION DEFINITIVE UTILISER DES BOUCHONS METALLIQUES.

注意：コンジット口の赤色プラグは、輸送用を目的としたプラグです。長期に渡る保護の場合、適切なメタルプラグをご使用ください。

注意：接线端红色塑料封口仅为运输途中使用。长期正常保护时请用金属封口。

주의：배선인입구의 빨간색 플라스틱 플러그는 오직 임시용입니다. 오래 보관하기 위해서는 규격에 맞는 금속 플러그를 사용하십시오.



8. Mise en service – Principaux réglages

Tous les paramètres de la motorisation, l'enregistreur de données et les données de gestion des actifs sont accessibles en utilisant la télécommande fournie. Les statuts et les alarmes, en plus des données qui s'affichent sur l'écran d'accueil, sont également disponibles.

LE CARTER DE COMMANDE NE DOIT PAS ETRE RETIRE. TOUS LES REGLAGES SE FONT AU MOYEN DE LA TELECOMMANDE. L'ETANCHEITE DU CARTER DE COMMANDE EST PROTEGEE PAR UN LABEL DE QUALITE. TOUT DOMMAGE VOLONTAIRE PEUT ENTRAINER L'ANNULATION DE LA GARANTIE.

Ces instructions détaillent les réglages de base à effectuer avant de mettre la motorisation en service.

LE FONCTIONNEMENT ELECTRIQUE NE DOIT PAS SE PRODUIRE TANT QUE LES REGLAGES DE BASE N'ONT PAS ETE DEFINIS ET VERIFIES.

Les réglages de base de la motorisation ont un impact sur le bon fonctionnement de la vanne. Si la motorisation est fournie avec la vanne, il se peut que le fabricant ou fournisseur ait déjà effectué ces réglages.

⚠ Les paramètres et le fonctionnement doivent être vérifiés au moyen de tests électriques de la vanne motorisée.

CE DOCUMENT FOURNIT DES INSTRUCTIONS POUR EFFECTUER LES REGLAGES DE BASE UNIQUEMENT.

Pour les instructions relatives aux commandes, aux indications et aux diagnostics, veuillez consulter le document PUB002-040.

8.1 Réglages de base de la motorisation IQ SET

Les motorisations IQ SET sont conçues pour fonctionner avec une alimentation triphasée.

La rotation de phase appliquée déterminera le sens dans lequel la motorisation se déplacera.

Cette fonctionnalité permet une intégration directe avec les éléments du centre de commande des moteurs (CCM) comprenant des contacteurs inverseurs, des éléments de commande IHM – DCS (boutons-poussoirs, sorties d'automates programmables, etc.). Reportez-vous au schéma de câblage de la motorisation fourni et au schéma de câblage Rotork (RWS).

La mise en service de la motorisation IQ SET peut être effectuée grâce à la pile ou avec la motorisation sous tension et avec la fonction SET désactivée. Reportez-vous à la section 8.2.

Les motorisations IQ SET s'éteignent lorsque les limites de position et/ou les limites de couple sont atteintes. Déplacez le volant de quelques degrés dans le sens opposé pour rétablir l'alimentation et poursuivre le processus de mise en service.

⚠ Les motorisations IQ SET ne doivent pas être autorisées à actionner la vanne jusqu'à sa position de fin de course tant que le sens de rotation correct du moteur et les limites de position n'ont pas été définis et vérifiés.

⚠ Les contacts des limites de couple/ position d'ouverture et de fermeture de l'IQ SET, indiqués sur le schéma de câblage, doivent être connectés aux circuits de la bobine du contacteur d'ouverture et de fermeture du CCM. Lorsqu'une limite de couple ou de position est atteinte, le contact de limite de couple/position s'ouvre et met le contacteur connecté hors tension.

⚠ Les tensions du circuit de la bobine du contacteur et des circuits d'indication sont limitées à 150 V maximum.

⚠ Pour éviter toute manœuvre imprévue lors de la mise sous tension, les motorisations IQ SET sont expédiées avec la fonction IQ SET désactivée. Une fois que les limites ont été réglées et vérifiées, la fonction IQ SET peut être activée pour permettre le fonctionnement des éléments du CCM.

Vérification du réglage de la fonction IQ SET

⚠ Assurez-vous que l'alimentation triphasée de la motorisation est isolée.

À l'aide du volant, déplacez la motorisation et la vanne vers une position de mi-course - l'écran de la motorisation doit indiquer une valeur numérique de % d'ouverture (de 0 % à 99 %). Activez la motorisation via l'alimentation de la pile et, à l'aide de la télécommande, connectez-vous à la motorisation. Accédez au menu de réglages. Reportez-vous à la section 8.2.

Dans le menu de réglages, sélectionnez **Control, Local, SET**.

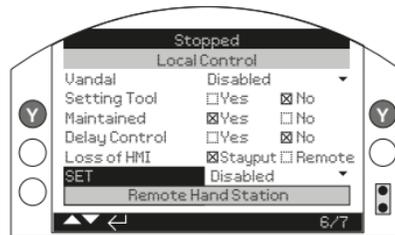


Fig. 8.1.1

Assurez-vous que le paramètre est désactivé (**Disabled**). Si ce n'est pas le cas, entrez le mot de passe (reportez-vous à la section 8.3) et utilisez les touches pour sélectionner **Disabled**.

Un message d'avertissement apparaît lorsque vous essayez de modifier ce paramètre :

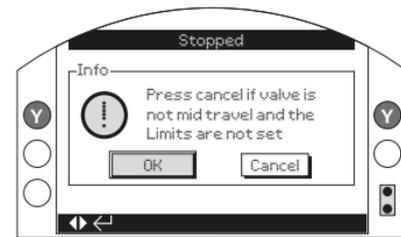


Fig. 8.1.2

La motorisation ne démarrera pas si elle est à la limite de la vanne. Le fonctionnement du contacteur opposé permettra la mise sous tension de la motorisation. Par exemple, si la motorisation est à la limite de fermeture et que le contacteur d'ouverture est activé, la motorisation démarrera.

Appuyez sur pour confirmer.

La fonction SET étant désactivée, appliquez l'alimentation triphasée aux bornes d'entrée en activant soit la commande d'ouverture, soit la commande de fermeture du contacteur du CCM.

La motorisation va maintenant démarrer sans bouger pour permettre d'effectuer et de vérifier les réglages des limites.

L'alarme de la motorisation s'affiche à l'écran lorsque le déplacement est inhibé dans ce mode (fig 8.1.3). Reportez-vous à la section 4.8.

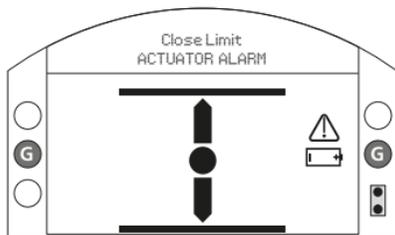


Fig. 8.1.3

Réglage des limites de position de l'IQ SET

Veillez vous référer aux sections 8.5 à 8.7 pour les instructions. Pour régler la limite de fermeture (4/15) et la limite d'ouverture (7/15), le déplacement doit être effectué à l'aide du volant.

Lors du réglage de la position de fin de course de fermeture, assurez-vous que le contacteur d'ouverture du CCM est sous tension. Lors du réglage de la position de fin de course d'ouverture, assurez-vous que le contacteur de fermeture du CCM est sous tension.

Vérification de la rotation de phase correcte

Une fois que les limites de position, les réglages des contacts de fin de course et le câblage à distance ont été vérifiés, déplacez la motorisation et la vanne vers une position de mi-course en actionnant le volant - l'écran de la motorisation doit indiquer une valeur numérique de % d'ouverture (de 0 % à 99 %), idéalement entre 30 et 70 % pour permettre à la motorisation de fonctionner quelques secondes sans coupure d'alimentation lors de la vérification de la rotation.

⚠ Assurez-vous que l'alimentation triphasée de la motorisation est isolée.

Activez la motorisation via l'alimentation de la pile et, à l'aide de la télécommande, connectez-vous à la motorisation. Accédez au menu de réglages. Reportez-vous à la section 8.2. Activez la fonction IQ SET :

Dans le menu de **réglages**, sélectionnez **Control, Local, SET**.

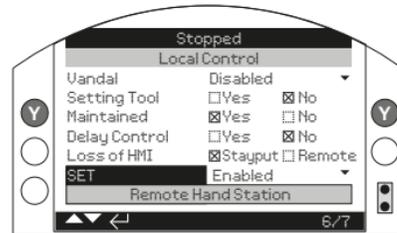


Fig. 8.1.4

Utilisez les touches pour modifier le paramètre sur **Enabled** (activé).

Appuyez sur pour confirmer.

Mettez le contacteur de fermeture du CCM sous tension et vérifiez que la motorisation déplace la vanne dans le sens de la fermeture. Si la motorisation se déplace dans le sens de l'ouverture, désactivez immédiatement le contacteur. Vérifiez que l'alimentation triphasée de la motorisation est isolée. Permutez les deux phases connectées à la motorisation et testez à nouveau.

Il est recommandé de vérifier le sens de déplacement de la vanne en regardant la tige de la vanne ou l'indicateur du réducteur. Pour les vannes qui requièrent un mouvement de sortie de la motorisation dans le sens antihoraire (sens inverse des aiguilles d'une montre) pour se fermer, le réglage du sens de fermeture doit être réglé sur « Anti » pour que l'affichage de l'IQ SET soit correct. Ce réglage ne changera pas le sens de la motorisation.

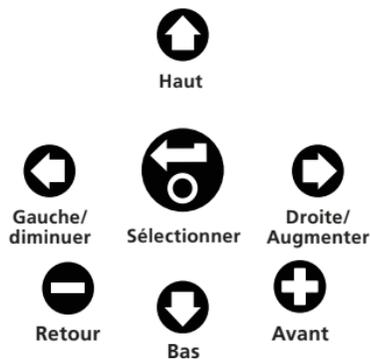
8.2 Connexion à la motorisation

La télécommande Rotork équipée de la technologie sans fil Bluetooth (télécommande Rotork Bluetooth® Pro v1.1 - BTST) est représentée ci-dessous. Elle est identifiée par des symboles transparents et un joint transparent entre la partie supérieure et la partie inférieure du boîtier.

La télécommande uniquement infrarouge est équipée de boutons jaunes.



Vous trouverez ci-dessous les principales touches de navigation et de configuration pour la mise en service de la motorisation IQ.



Connexion à la motorisation via Bluetooth

La connexion Bluetooth se fait via une commande infrarouge. Ceci signifie que l'utilisateur doit se trouver à proximité et en plein axe de la motorisation.

Pointez la télécommande vers l'écran de la motorisation à une distance d'environ 0,25 m (10 in) et appuyez sur ce bouton .

Le menu principal apparaîtra sur l'écran.

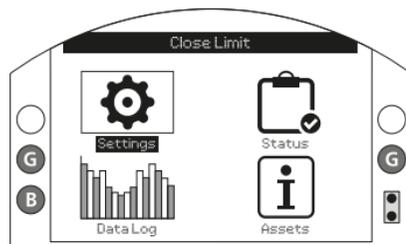


Fig. 8.2.1

La télécommande se connecte automatiquement via Bluetooth. L'opération prend environ 5 secondes. Une fois que la connexion est établie, des lumières bleues s'allument sur la télécommande et sur l'écran de la motorisation. Il n'est plus nécessaire à ce moment-là de pointer la télécommande vers l'écran d'affichage de la motorisation.

La connexion Bluetooth est maintenue tant que les manipulations de la télécommande sont en cours. Après une période de 6 minutes sans communication, la connexion Bluetooth s'éteint et les lumières bleues également. Pour éteindre manuellement la connexion Bluetooth, appuyez simultanément sur  et .

8.3 Sécurité – Mot de passe

La connexion à la motorisation se fait par Bluetooth infrarouge. L'utilisateur doit donc se trouver à 0,25 m de la motorisation et avoir une visibilité directe avec celle-ci. Les instructions relatives à la connexion de la motorisation se trouvent à la section 8.2.

Tous les paramètres de la motorisation peuvent être consultés lorsque la motorisation est en mode Local, Arrêt ou À distance.

Pour modifier un paramètre de la motorisation, vous devez sélectionner le mode « local » ou « arrêt » et saisir le mot de passe correct.

Si la motorisation est en mode « A distance » et qu'un paramètre est sélectionné, l'avertissement suivant apparaît:

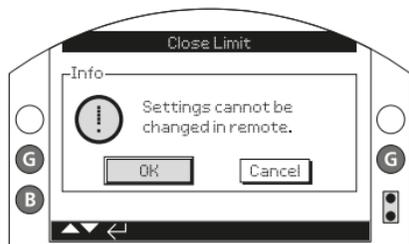


Fig. 8.3.1

Sélectionnez OK pour retourner au menu des paramètres.

Quand la motorisation est en mode « Local » ou « Arrêt » et qu'aucune fonction n'a été sélectionnée, l'écran du mot de passe apparaît:

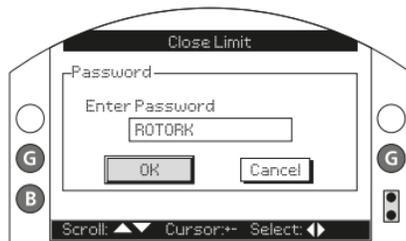


Fig. 8.3.2

Le mot de passe par défaut ROTORK s'affiche et la touche OK est en surbrillance.

Appuyez sur le bouton  pour sélectionner.

Le menu des paramètres s'affiche de nouveau. L'exemple ci-dessous montre les paramètres de fermeture avec les fonctions sélectionnées:

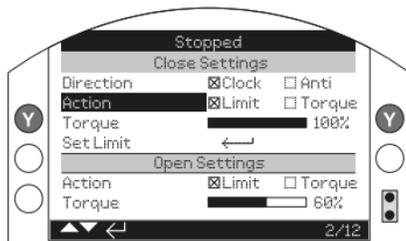


Fig. 8.3.3

Appuyez sur le bouton  pour sélectionner.

La fonction et son paramétrage sont en surbrillance:

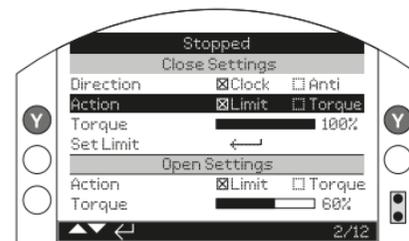


Fig. 8.3.4

Si vous ne souhaitez pas modifier les valeurs des fonctions, appuyez sur le bouton « précédent ».

Utilisez les touches ◀ ou ▶ pour régler le paramètre avec la valeur désirée. L'exemple ci-dessous montre la sélection d'une action de fermeture de *Couple*.

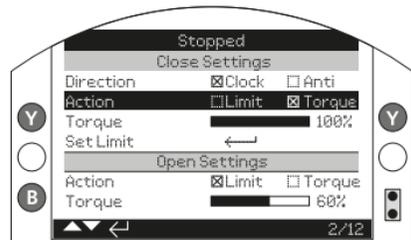


Fig. 8.3.5

Appuyez sur pour enregistrer.

La surbrillance revient sur le nom de la fonction uniquement. Le paramètre mémorisé s'affiche :

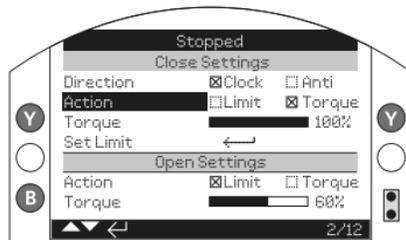
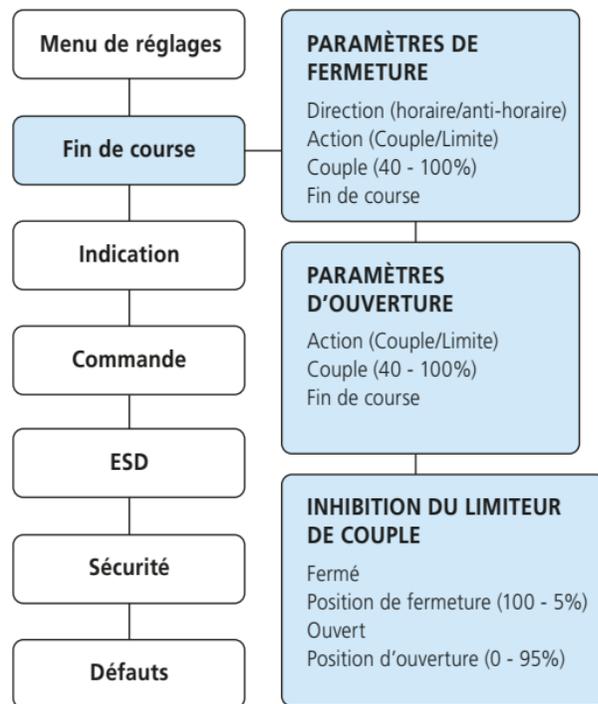


Fig. 8.3.6

Le mot de passe vous est demandé lorsque vous sélectionnez une fonction pour la première fois. Une fois qu'il a été correctement saisi, le mot de passe ne vous est plus demandé pendant toute la durée de la communication avec la motorisation. D'autres fonctions peuvent être paramétrées si nécessaire.

8.4 Réglages principaux



8.5 Réglages principaux – Limites

⚠ Les réglages doivent être vérifiés en activant le fonctionnement électrique.

Connectez la motorisation comme décrit à la section 8.2. A partir de l'écran d'affichage de la position, appuyez sur la touche Le menu principal s'affiche.

Naviguez avec les touches suivantes et appuyez sur pour sélectionner.

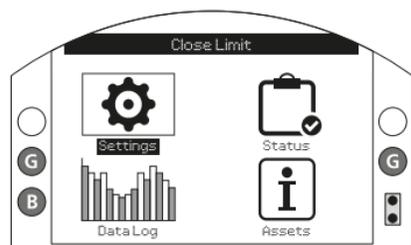


Fig. 8.5.1

Le menu suivant s'affiche:

Settings (Réglages)
Limites (Fin de course)
Indication
Control (Commande)
ESD
Security (Sécurité)
Defaults (Défauts)

Déplacez-vous sur « Limites » avec les touches puis appuyez sur pour sélectionner.

Pour sélectionner un paramètre pour la première fois, il est nécessaire d'entrer le mot de passe – Voir section 8.3.

Les paramètres de limites sont indiqués ci-dessous avec leur valeur par défaut:

Limits	
Close Settings	
1 / 15	Direction <input checked="" type="checkbox"/> Clock <input type="checkbox"/> Anti
2 / 15	Action <input checked="" type="checkbox"/> Limit <input type="checkbox"/> Torque
3 / 15	Torque 40%
4 / 15	Set Limit
Open Settings	
5 / 15	Action <input checked="" type="checkbox"/> Limit <input type="checkbox"/> Torque
6 / 15	Torque 40%
7 / 15	Set Limit
8 / 15	Turns 25
9 / 15	Position 95.0
10 / 15	
Torque Switch Bypass	
11 / 15	Opening <input type="checkbox"/> On X <input checked="" type="checkbox"/> Off
12 / 15	OP. Bypass Pos 10%
13 / 15	Closing <input type="checkbox"/> On X <input checked="" type="checkbox"/> Off
14 / 15	CL. Bypass Pos 90%
15 / 15	
1 / 15	

La fonction « sens de fermeture » (1/15) est en surbrillance. Utilisez les touches pour naviguer entre les fonctions. Les fonctions apparaissent en surbrillance l'une à la suite de l'autre. Les paramètres vides concernent l'IQT uniquement.

8.6 Paramètres de fermeture

1 / 15. Sens de la fermeture

Cette fonction fixe la direction à prendre pour fermer la vanne. Manœuvrez la motorisation et la vanne manuellement pour établir le sens de fermeture.

Appuyez sur la touche  pour sélectionner la fonction « sens de fermeture ». Utilisez les touches  et  pour vérifier le paramètre souhaité.

Appuyez sur  pour enregistrer.

⚠ Pour les motorisations IQ SET, le réglage du sens de fermeture n'affectera pas le sens du déplacement. Le sens du déplacement est dicté uniquement par la rotation de phase appliquée.

⚠ Pour les motorisations IQ SET, le réglage du sens de fermeture modifie uniquement l'indication sur l'écran. Après avoir vérifié la rotation des phases, vérifiez que l'indication sur l'écran suit correctement le sens du déplacement. Reportez-vous à la section 8.1.

2 / 15. Action de fermeture

La motorisation peut être configurée sur fermeture sur couple pour les vannes à siège ou sur limite pour les vannes sans siège.

⚠ Voir instructions du constructeur de vannes. En l'absence d'instructions, reportez-vous au tableau suivant:

Type de vannes	Action de fermeture	Action d'ouverture
Siège oblique	Couple	Limite
Soupape	Couple	Limite
Papillon	Limite	Limite
Conduit	Limite	Limite
A boule	Limite	Limite
Boisseau conique	Limite	Limite
Guillotine	Limite	Limite
A glissière	Limite	Limite
Siège parallèle	Limite	Limite

Appuyez sur la touche  pour sélectionner la fonction « action de fermeture ». Utilisez les touches  et  pour vérifier le paramètre souhaité.

Appuyez sur  pour enregistrer.

3 / 15. Couple de fermeture

Le couple nécessaire pour fermer la vanne peut être compris entre 40% et 100% du couple nominal. Le couple nominal de la motorisation est indiqué sur sa plaque signalétique.

Appuyez sur  pour sélectionner la fonction « couple de fermeture ». Utilisez la touche  pour réduire la valeur et la touche  pour l'augmenter.

Appuyez sur  pour enregistrer.

4 / 15 Fin de course fermeture

Appuyez sur le bouton  pour sélectionner la fonction « limite de fermeture ». La motorisation affichera alors l'instruction suivante:

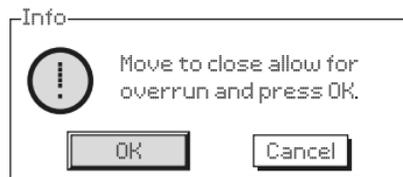


Fig. 8.6.1

Placez la motorisation et la vanne en position fermée. Prévoyez un dépassement de la course en ouvrant la vanne d'un demi-tour à un tour.

Appuyez sur  pour enregistrer la position « fin de course fermeture ».

8.7 Paramètres d'ouverture

5 / 15. Action d'ouverture

La motorisation peut être configurée sur ouverture sur couple pour les vannes à siège ou sur limite pour les vannes sans siège.

⚠ Voir instructions du constructeur de vannes. En l'absence d'instructions, configurez l'action d'ouverture sur « Limite ».

Appuyez sur la touche  pour sélectionner la fonction « action d'ouverture ». Utilisez les touches  et  pour vérifier le paramètre souhaité. Appuyez sur  pour enregistrer.

6 / 15. Couple d'ouverture

Le couple nécessaire pour ouvrir la vanne peut être compris entre 40% et 100% du couple nominal. Le couple nominal de la motorisation est indiqué sur sa plaque signalétique.

Appuyez sur  pour sélectionner la fonction « couple d'ouverture ». Utilisez la touche  pour réduire la valeur et la touche  pour l'augmenter.

Appuyez sur  pour enregistrer.

7 / 15. Fin de course ouverture

Appuyez sur la touche  pour sélectionner la fonction « Limite d'ouverture ». La motorisation affiche l'instruction suivante:

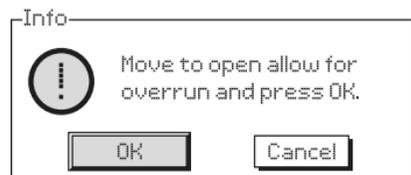


Fig. 8.7.1

Placez la motorisation et la vanne en position ouverte. Prévoyez un dépassement de la course en fermant la vanne d'un demi-tour à un tour.

Appuyez sur la touche  pour enregistrer la position « fin de course ouverture ».

8 / 15. Tours (non modifiable)

Il est possible de voir le nombre de tours effectués entre les positions d'ouverture et de fermeture.

9 / 15. Position (non modifiable)

Visualise la position actuelle de l'actionneur en termes de % d'ouverture.

Remarque: les valeurs des tours et de la position ne s'actualisent pas quand elles sont visualisées sur l'afficheur. Pour voir les valeurs actualisées utiliser la touche  de retour vers le menu de configuration, puis sélectionner "Limits".

8.8 Inhibition du limiteur de couple

Le réglage par défaut de l'inhibition de la limite du couple d'ouverture et de fermeture est OFF. (Protection du couple toujours active). L'inhibition de la limite de couple permet d'obtenir un couple équivalent à 150% du couple nominal. Il est préférable de contacter le constructeur de vannes pour savoir si la structure de la vanne peut supporter un tel couple/une telle poussée.

11 / 15. Ouverture

La protection du couple d'ouverture peut être contournée sur une portion configurable de la course d'ouverture. Lorsque cette option est activée, un couple équivalant à environ 150% du couple nominal est disponible pour ouvrir les vannes bloquées.

Appuyez sur  pour sélectionner la fonction court-circuitage de la limite du couple d'ouverture. Utilisez les touches  et  pour vérifier le paramètre souhaité.

Appuyez sur  pour enregistrer.

12 / 15. Position de l'inhibition en ouverture

Voir 11 / 15. La position de la course d'ouverture où la protection du couple est contournée peut être configurée entre 0% (limite de fermeture) et 95%. Au-delà de la position d'inhibition, la limite de couple revient à sa valeur fixée au départ. Voir 6 / 15.

Appuyez sur  pour sélectionner la fonction « position de l'inhibition en ouverture ». Utilisez la touche  pour réduire la valeur et la touche  pour l'augmenter.

Appuyez sur  pour enregistrer.

13 / 15. Fermeture

La protection du couple de fermeture peut être contournée sur une portion configurable de la course de fermeture. Dans ce cas-là, un couple équivalent à 150% du couple nominal peut être délivré pour fermer la vanne. Au-delà de cette position, la limite de couple revient à sa valeur fixée au départ. Voir to 3 / 15.

Appuyez sur la touche  pour sélectionner la fonction inhibition de la limite du couple de fermeture. Utilisez les touches  et  pour vérifier le paramètre souhaité.

Appuyez sur  pour enregistrer.

14 / 15 Position de l'inhibition en fermeture

Voir 13 / 15. La position de la course de fermeture où la protection du couple est contournée peut être configurée entre 100% (limite d'ouverture) et 5%.

Appuyez sur  pour sélectionner la fonction « position de l'inhibition en fermeture ». Utilisez la touche  pour réduire la valeur et la touche  pour l'augmenter.

Appuyez sur  pour enregistrer.

Les réglages de base sont maintenant terminés. Pour les instructions de démarrage de l'IQ SET, veuillez vous référer à la section 8.1.

9. Maintenance, surveillance et dépannage

Maintenance

Toutes les motorisations Rotork ont été entièrement testées avant d'être livrées pour garantir un fonctionnement exemplaire pendant des années, à condition qu'elles aient été installées, protégées et mises en service conformément aux instructions fournies dans ce manuel.

La double étanchéité des carters de la motorisation IQ assure une protection totale des composants internes de la motorisation.

Le système d'engrenages de la motorisation IQ est lubrifié à vie par bain d'huile, qui n'exige aucun remplissage. En cas de perte d'huile, la motorisation ne doit pas fonctionner électriquement.

Les carters ne doivent pas être retirés lors des inspections régulières car ceci pourrait nuire à la fiabilité de la motorisation.

Le carter du module de commande électrique est protégé par un système d'étanchéité certifié. Il ne doit pas être démonté.

Toutes les alimentations électriques de la motorisation doivent être isolées avant toute opération de maintenance ou inspection, à l'exception du remplacement de la batterie. L'alimentation électrique

doit être isolée avant le retrait des carters de la motorisation – Reportez-vous aux instructions de remplacement de la pile.

Les opérations de maintenance suivantes doivent être effectuées:

- Assurez-vous que les boulons de fixation sont correctement serrés.
- Assurez-vous que la tige de la vanne et l'écrou de commande sont propres et lubrifiés.
- Si la vanne motorisée est rarement utilisée, un programme de fonctionnement de routine devrait être mis en place.
- Remplacez la pile tous les 5 ans.
- Vérifiez que la motorisation est en bon état et qu'il ne manque pas de vis.
- Vérifiez qu'il n'y ait pas une accumulation de poussière sur la motorisation.
- Vérifiez les niveaux de lubrifiants (Voir la section 11 pour la lubrification).

La pile de la motorisation

La pile prend en charge les relais d'indication de la position, l'enregistreur de données et l'écran LCD, uniquement quand l'alimentation principale est hors tension. Elle permet l'affichage de la position de la vanne lorsque le mode manuel est activé.

La pile ne sert pas à conserver les paramètres de la motorisation ni les changements de position.

Lorsque l'alimentation principale est hors tension et la batterie déchargée, tous les paramètres sont conservés dans la mémoire EEPROM et les changements de position sont détectés par le codeur absolu.

Sous tension, la position réelle s'affiche et la motorisation fonctionne normalement.

⚠ AVERTISSEMENT: Le support de la pile protège également l'utilisateur contre les raccords sous tension dangereux à l'intérieur de la motorisation et ne doit donc pas être endommagé. La motorisation doit être débranchée si le support de la pile est retiré du carter de la motorisation.

Un circuit unique a été intégré à la fonction de la pile de l'IQ, afin de réduire la perte d'énergie générale et d'augmenter la durée de vie de la pile.

La pile doit normalement être remplacée tous les 5 ans. Les conditions de fonctionnement et la température ambiante du site peuvent affecter la durée de vie de la batterie.

L'état de la pile est indiqué par une icône sur l'écran de la motorisation. Voir section 4.4.

Si l'icône de la pile apparaît, la pile doit être remplacée afin de garantir l'affichage de la position de la vanne.

⚠ AVERTISSEMENT:

Remplacement de la pile

Si la motorisation est installée dans une zone dangereuse, un permis de travail ou tout autre règlement local doit être obtenu avant le retrait ou le remplacement de la pile.

Le retrait de la batterie lorsque l'alimentation électrique principale est hors tension entraîne la perte des données stockées dans l'enregistreur de données pendant toute la période concernée par cette perte d'alimentation. Il est donc recommandé de remplacer la pile tout en laissant l'alimentation principale de la motorisation sous tension.

Retrait de la pile

La motorisation doit être réglée en mode « arrê » à l'aide du sélecteur rouge – Voir la section 4.3. L'accès à la pile se fait via un bouchon étanche situé sur le carter d'engrenages, près du moyeu du volant.

Retirez le bouchon étanche au moyen d'une clé Allen adaptée, en vous assurant que le joint torique reste fixé au bouchon. Débranchez le câble électrique des bornes de la pile. A l'aide de la lanière noire, retirez la pile de son enveloppe de protection en caoutchouc.



Fig. 9.8.1

Types de piles

Pour les motorisations certifiées pour les zones dangereuses au niveau international, en Europe et au Royaume-Uni, veuillez utiliser une pile lithium-dioxyde de manganèse comme indiqué dans le tableau des types de piles à la fig. 9.8.2.

Pour les motorisations certifiées pour les zones dangereuses aux États-Unis et au Canada, veuillez utiliser une pile lithium-dioxyde de manganèse Ultralife U9VL. Des piles équivalentes, certifiées UL, peuvent être utilisées.

Pour les motorisations non adaptées aux zones dangereuses, Rotork recommande une pile lithium-dioxyde de manganèse. Cependant, toute pile 9V équivalente peut être utilisée. En cas de doute sur le type de pile, contactez Rotork.

Type de carter	Pile	Détail
Temp Standards	Ultralife PP3	U9VL ou U9VL-J-P
Basse/Haute Temp	Rotork	95-462 ou 95-614

Fig. 9.8.2 Tableau des types de piles

Mise en place de la pile de remplacement

Fixez la lanière autour de la pile de remplacement et placez-la dans l'enveloppe de protection en caoutchouc. Rebranchez le câble aux bornes de la pile. Replacez le bouchon étanche de la pile, en vous assurant que le joint torique est correctement fixé. Serrez le bouchon à 8 Nm (6 lbs/ft) en utilisant une clé Allen adaptée.

Huile

Sauf commandes spéciales pour conditions climatiques extrêmes, les motorisations Rotork sont livrées avec des carters remplis d'huile SAE 80EP, adaptée aux températures ambiantes de -30 à +70 °C (-22 à +160 °F)

Les motorisations IQ n'exigent pas de changements d'huile réguliers (Voir la Section 11, Poids et Mesures).

Surveillance du couple et de la position

La gamme de motorisations IQ comprend un système de surveillance du couple et de la position en temps réel. Le couple et la position permettent de surveiller les performances de la vanne en service. Les effets des changements de procédés (pression différentielle, etc) peuvent être évalués. Les problèmes au niveau de la course de la vanne peuvent aussi être localisés. Le couple développé tout au long

de la course est connu, ce qui permet de régler plus facilement les paramètres de couple.

Deux écrans d'accueil différents indiquent à la fois la position et le couple. Voir section 4.5

Affichage analogique du couple et de la position

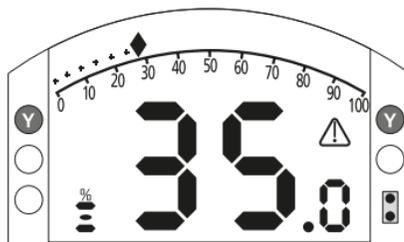


Fig. 9.8.3

L'exemple montre une ouverture de 35% avec un couple nominal de 27%. Le triangle de sécurité indique que le couple s'est déclenché.

Note: Les valeurs de couple et de position sont dynamiques et indiquent les mesures de couple et de position en temps réel.

Après le déclenchement du couple, la valeur du couple a tendance à diminuer car les composants mécaniques internes se relâchent.

Affichage numérique du couple et de la position



Fig. 9.8.4

L'exemple montre une ouverture de 35% et un couple de 27%. La barre d'état et le triangle de sécurité indiquent que le couple s'est déclenché au moment de la fermeture.

Note: Le couple de la motorisation se déclenche et s'arrête une fois que celui-ci a atteint la limite de couple fixée pour l'ouverture et la fermeture (Voir 8.6 et 8.7). En raison de l'inertie, qui varie en fonction de la vitesse et de la charge, et de la résistance de la vanne, le couple délivré et affiché peut être plus élevé.

10. Mise hors service et considérations environnementales

Dans tous les cas, vérifiez la réglementation locale avant toute élimination.

La motorisation peut être démontée en inversant les opérations détaillées dans les sections de montage et de câblage.

Tous les avertissements détaillés dans les sections de montage et de connexion des câbles doivent être suivis. L'élimination de la motorisation ou de l'un de ses composants doit être effectuée conformément au tableau ci-dessous.

⚠ AVERTISSEMENT : Il est important que la motorisation ne soit soumise à aucune charge de la vanne ou du système au moment de son retrait, car cela pourrait entraîner des blessures chez l'opérateur en cas de mouvement inopiné de la motorisation.

Conseils aux utilisateurs sur l'élimination et la fin de vie des produits.

Objet	Définition	Remarques / exemples	Dangereux	Recyclable	Code européen de déchets	Traitement
Piles	Lithium	Piles IQ	Oui	Oui	16 06 06	Traitement spécial avant élimination. Contacter une société de recyclage ou de traitement des déchets.
	Alcaline	Télécommande	Oui	Oui	16 06 04	
Matériel électrique & électronique	Circuits imprimés	Tous les produits	Oui	Oui	20 01 35	Société de recyclage
	Câbles	Tous les produits	Oui	Oui	17 04 10	
Verre	Lentilles/Ecran	IQ	Non	Oui	16 01 20	Société de recyclage
Métaux	Aluminium	Réducteurs et carters	Non	Oui	17 04 02	Contacter une société de recyclage spécialisée
	Cuivre/Laiton	Câbles, Engrenages IQ, Enroulements du moteur	Non	Oui	17 04 01	
	Zinc	Bague d'embrayage IQ et composants associés	Non	Oui	17 04 04	
	Fer/Acier	Engrenages et bases	Non	Oui	17 04 05	
	Métaux mélangés	Rotors du moteur IQ	Non	Oui	17 04 07	
Plastiques	Nylon rempli de verre	Carters, Châssis contenant l'électronique	Non	Non	17 02 04	Élimination normale
	Non rempli	Engrenages	Non	Oui	17 02 03	Société de recyclage
Huile /Graisse	Mélange minéral et kérosène	Lubrification du réducteur	Oui	Oui	13 07 03	Traitement spécial avant élimination. Contacter une société de recyclage ou de traitement des déchets.
	Minérale	Lubrification du réducteur	Oui	Oui	13 02 04	
	Qualité alimentaire	Lubrification du réducteur	Oui	Oui	13 02 08	
	Graisse	Volant latéral / Entraînement linéaire	Oui	Non	13 02 08	
Caoutchouc	Joints & joints toriques	Étanchéité des carters et de l'arbre	Oui	Non	16 01 99	Traitement spécial avant élimination. Contacter une société de recyclage ou de traitement des déchets.

11. Poids et Mesures

Huile lubrifiante

Veillez vous référer à la plaque signalétique. Les motorisations IQ sont lubrifiées avec les huiles indiquées ci-dessous. Elles sont remplies à vie en usine et, lors d'un fonctionnement normal, ne requièrent aucun remplissage.

Températures ambiantes :

Standards -30 à 70 °C (-22 à 158 °F): Huile lubrifiante Fuchs TITAN GEAR MPSAE80 APIGL-4.†

Basses températures -50 à 40 °C (-58 à 104 °F) : Huile lubrifiante Mobil SHC 624.†

M61 -61 à 40 °C (-78 à 104 °F): Huile lubrifiante Fuchs RENOLIN ZAF15LT.†

Huile lubrifiante de qualité alimentaire

Si cela est spécifié par l'utilisateur, les motorisations IQ seront remplies d'huile lubrifiante de qualité alimentaire HYDRA LUBE GB† adaptée à des températures de -20 à 70 °C (-4 à 160 °F).

Graisse – Volants latéraux

Fuchs CASSIDA GREASE CLEAR 2 FOOD ou graisse équivalente pour toutes les températures.

Graisse – Unité d'entraînement linéaire

Les unités d'entraînement linéaire IQL et IQML doivent être régulièrement lubrifiées à l'aide de la graisse Fuchs RENOLIT CL X2. Voir section 6.8.

Graisse – Ensemble de la base

Pour les joints toriques, veuillez utiliser la graisse Fuchs CASSIDA GREASE CLEAR 2 FOOD ou une graisse équivalente pour toutes les températures.

La capacité d'huile est indiquée sur l'étiquette de capacité d'huile de la motorisation. Utilisez uniquement les capacités d'huile indiquées dans ce manuel si aucune étiquette de remplissage d'huile n'est présente sur la motorisation.

Poids standard et capacités d'huile de lubrification:

Motorisation	Poids kg (lbs)	Capacité en huile litres (pt.-US)
IQ10	31 (68)	1,25 (2,64)
IQ12	31 (68)	1,25 (2,64)
IQ18	31 (68)	1,25 (2,64)
IQ19	54 (119)	1,9 (4,0)*
IQ20	54 (119)	1,9 (4,0)*
IQ25	54 (119)	1,9 (4,0)*
IQ35	75 (165)	2,4 (5,1)
IQ40	145 (320)	3,7 (7,8)
IQ70	145 (320)	3,7 (7,8)
IQ90	160 (353)	3,7 (7,8)
IQ91	150 (331)	3,7 (7,8)
IQ95	160 (353)	3,7 (7,8)

Installation inversée

Si une installation inversée (base vers le haut) a été spécifiée lors de la commande, Rotork remplira l'huile selon les quantités spécifiées dans le tableau ci-dessous et l'actionneur portera l'étiquette "Rempli en usine avec de l'huile supplémentaire pour une utilisation inversée". Si l'utilisation n'est pas spécifiée lors de la commande et que l'installation sur le site est inversée, afin de garantir un graissage optimal, l'installateur doit ajouter de d'huile avant l'installation à l'aide du bouchon de remplissage d'huile supérieur selon la quantité indiquée dans le tableau.

Pour connaître l'emplacement du bouchon de remplissage d'huile, consulter la section 1.1.

Capacités d'huile de graissage pour une installation inversée:

Motorisation	Capacité d'huile inversée litres (pt.-US)	Quantité d'huile supplémentaire en litres (pt.-US)
IQ10, 12, 18	1,25 (2,64)	0,0 (0,0)
IQ19, 20, 25	1,90 (4,0)*	0,0 (0,0)
IQ35	2,75 (5,81)	0,35 (0,74)
IQ40, 70, 90, 91, 95	5,7 (12,04)	2,0 (4,23)

† Les huiles et lubrifiants peuvent changer en fonction de la disponibilité des stocks dans nos sites de production dans le monde entier. Pour plus de détails, veuillez contacter votre agent Rotork local.

* Capacité d'huile pour les motorisations avec volant sur la partie supérieure. La capacité des motorisations avec volant latéral est de 2,20 (4,65 pt.-US).

Tubes de protection IQ

Les tubes de protection non fournis par Rotork doivent être conçus de manière à ne pas dépasser les paramètres de masse et de moment indiqués dans le tableau ci-dessous.

Ils doivent également être composés d'un matériau qui convient à l'application concernée, avec une finition et une protection adaptées aux conditions environnementales.

Si les tubes de protection dépassent ces paramètres (poids, longueur, force, etc.), ils doivent être adéquatement soutenus.

Taille	Masse maximale (kg)	Masse maximale (lbs)	Moment maximal* (Nm)	Moment maximal* (lbf.ft)
IQ10-IQ18	5	11	305	225
IQ19-IQ25	11	24,3	690	509
IQ35	17	37,5	955	704
IQ40 – IQ95	17	37,5	955	704

*Moment mesuré au niveau du centre du boulon de fixation PCD du tube de protection

12. Certifications IQ

Pour connaître les certifications de l'unité utilisée, reportez-vous à la plaque signalétique de la motorisation.

UE & Royaume-Uni – Zones dangereuses

ATEX (2014/34/EU)

UKEX (2016 No. 1107)

II 2 GD

Ex db¹ h IIB T4 Gb IP66/IP68

Ex h tb IIIC T120°C Db

Températures -20 °C à +70 °C (-4 °F à +158 °F)

*Option -30 °C à +70 °C (-22 °F à +158 °F)

*Option -40 °C à +70 °C (-40 °F à +158 °F)

*Option -50 °C à +40 °C (-58 °F à +104 °F)

Ex db¹ h IIC T4 Gb IP66/IP68

Ex h tb IIIC T120°C Db

Températures -20 °C à +70 °C (-4 °F à +158 °F)

*Option -30 °C à +70 °C (-22 °F à +158 °F)

*Option -40 °C à +70 °C (-40 °F à +158 °F)

*Option -50 °C à +40 °C (-58 °F à +104 °F)

¹ Ex eb si le boîtier du bornier est à sécurité accrue.

International – Zones dangereuses

IECEx. IEC60079-0, IEC60079-1 & IEC60079-31

Ex db¹ h IIB T4 Gb IP66/IP68

Ex h tb IIIC T120°C Db

Températures -20 °C à +70 °C (-4 °F à +158 °F)

*Option -30 °C à +70 °C (-22 °F à +158 °F)

*Option -40 °C à +70 °C (-40 °F à +158 °F)

*Option -50 °C à +40 °C (-58 °F à +104 °F)

Ex db¹ h IIC T4 Gb IP66/IP68

Ex h tb IIIC T120°C Db

Températures -20 °C à +70 °C (-4 °F à +158 °F)

*Option -30 °C à +70 °C (-22 °F à +158 °F)

*Option -40 °C à +70 °C (-40 °F à +158 °F)

*Option -50 °C à +40 °C (-58 °F à +104 °F)

¹ Ex eb si le boîtier du bornier est à sécurité accrue.

Inde – Zones dangereuses

IS/IEC-60079-0, IS/IEC-60079-1

Ex db IIB T4 Gb

Températures -20 °C à +70 °C (-4 °F à +158 °F)

Ex db IIC T4 Gb

Températures -20 °C à +70 °C (-4 °F à +158 °F)

Chine - Zones dangereuses (CCC Ex)

GB 3836.1-2010, GB 3836.2-2010,
GB 3836.3-2010

GB 12476.1-2013, GB 12476.5-2013
Ex d IIB T4 Gb

Ex tb IIIC T120°C Db, IP66 & IP68

Températures -20 °C à +70 °C (-4 °F à +158 °F)

*Option -30 °C à +70 °C (-22 °F à +158 °F)

*Option -40 °C à +70 °C (-40 °F à +158 °F)

*Option -50 °C à +40 °C (-58 °F à +104 °F)

Ex d IIC T4 Gb

Ex tb IIIC T120°C Db, IP66 & IP68

Températures -20 °C à +70 °C (-4 °F à +158 °F)

*Option -30 °C à +70 °C (-22 °F à +158 °F)

*Option -40 °C à +70 °C (-40 °F à +158 °F)

*Option -50 °C à +40 °C (-58 °F à +104 °F)

Ex de IIB T4 Gb

Ex tb IIIC T120°C Db, IP66 & IP68

Températures -20 °C à +70 °C (-4 °F à +158 °F)

*Option -30 °C à +70 °C (-22 °F à +158 °F)

*Option -40 °C à +70 °C (-40 °F à +158 °F)

*Option -50 °C à +40 °C (-58 °F à +104 °F)

Ex de IIB T4 Gb

Ex tb IIIC T120°C Db, IP66 & IP68

Températures -20 °C à +70 °C (-4 °F à +158 °F)

*Option -30 °C à +70 °C (-22 °F à +158 °F)

*Option -40 °C à +70 °C (-40 °F à +158 °F)

*Option -50 °C à +40 °C (-58 °F à +104 °F)

USA – Zones dangereuses

FM & CSAus - Motorisations
antidéflagrantes et résistantes à
l'inflammation de la poussière
conformément à NEC Article 500, FM
3600, FM 3615 et FM 3616.

Classe I, Division 1, Groupes C & D

Classe II, Division 1, Groupes E, F & G

Températures -30 °C à +70 °C (-22 °F à +158 °F)

*Option -40 °C à +70 °C (-40 °F à +158 °F)

*Option -50 °C à +40 °C (-58 °F à +104 °F)

Classe I, Division 1, Groupes B, C & D

Classe II, Division 1, Groupes E, F & G

Températures -30 °C à +70 °C (-22 °F à +158 °F)

*Option -40 °C à +70 °C (-40 °F à +158 °F)

*Option -50 °C à +40 °C (-58 °F à +104 °F)

Canada – Zones dangereuses

CSA antidéflagrantes conformément à
C22.2 No. 30

Motorisations CSA résistantes à
l'inflammation de la poussière
conformément à C22.2 No. 25

Classe I, Division 1, Groupes C & D

Classe II, Division 1, Groupes E, F & G

Températures -30 °C à +70 °C (-22 °F à +158 °F)

*Option -40 °C à +70 °C (-40 °F à +158 °F)

*Option -50 °C à +40 °C (-58 °F à +104 °F)

Classe I, Division 1, Groupes B, C & D

Classe II, Division 1, Groupes E, F & G

Températures -30 °C à +70 °C (-22 °F à +158 °F)

*Option -40 °C à +70 °C (-40 °F à +158 °F)

*Option -50 °C à +40 °C (-58 °F à +104 °F)

International – Zones non dangereuses

Indice de protection BS EN60529
IP66 & IP68, (20 mètres pendant
10 jours).

Températures -30 °C à +70 °C (-22 °F à +158 °F)

*Option -40 °C à +70 °C (-40 °F à +158 °F)

*Option -50 °C à +40 °C (-58 °F à +104 °F)

USA – Zones non dangereuses

Carter de type 4 & 6

Températures -30 °C à +70 °C (-22 °F à +158 °F)

*Option -40 °C à +70 °C (-40 °F à +158 °F)

*Option -50 °C à +40 °C (-58 °F à +104 °F)

Canada – Zones non dangereuses

Carter de type 4, 4X & 6

Températures -30 °C à +70 °C (-22 °F à +158 °F)

*Option -40 °C à +70 °C (-40 °F à +158 °F)

*Option -50 °C à +40 °C (-58 °F à +104 °F)

Rotork est en mesure de vous fournir des
motorisations conformes à des normes
nationales non répertoriées sur cette page.
Pour plus d'informations, veuillez contacter
Rotork.

13. Fusibles compatibles

FS1 = Bussman TDC11 (calibre selon le type de transformateur. Voir le schéma de câblage pour connaître le type de transformateur).

Type 1 = 250 mA anti-surtensions

Type 2 = 250 mA anti-surtensions

Type 3 = 150 mA anti-surtensions

FS2 (ATEX, IECEx et UKEX uniquement)

Bussman TDS 500 - 100 mA Quickblow ou

Littel Fuse 217 - 100 mA Quickblow

14. Vibrations, chocs et bruits

La gamme de motorisations IQ est adaptée aux applications où les niveaux de vibrations et de chocs n'excèdent pas les données suivantes:

Type	Niveau
Vibrations de l'installation	Niveau cumulatif de toutes les vibrations pour des fréquences comprises entre 10 et 1000 Hz égal à 1g
Chocs	Accélération maximale 5g
Niveaux sismiques	Accélération 2g, fréquences comprises entre 1 et 50 Hz, pour un fonctionnement avant et pendant l'événement
Bruits émis	Des tests indépendants ont montré que le bruit détecté à 1m n'excède pas 65 db(A)

15. Sécurité d'utilisation

EMC

L'équipement est conçu pour une utilisation dans un environnement électromagnétique industriel.

15.1 Détails du filetage des motorisations certifiées ATEX, IECEx et UKEX

Passage de flammes fileté	Dimension filetage	Longueur filetage	Types de motorisations et tailles
Carter de la pile	M40x1,5	10,00	Tous types, toutes tailles
Entrée de câble	M25x1,5	20,00	Tous types, toutes tailles
	M40x1,5	20,00	Tous types, toutes tailles

15.2 Tableau des tolérances des assemblages des carters pour les motorisations ATEX, IECEx et UKEX

Passage de flammes	Ecart Max. (mm)	Long Min. (mm)	Types de motorisations et tailles
Carter du moteur / Carter d'engrenages	0,15	25,00	IQ10, IQ12, IQ18, IQ19, IQ20, IQ25, IQ35, IQM10, IQM12, IQM20, IQM25, IQS12, IQS20, IQS35, IQ40, IQ70, IQ90, IQ91, IQ95
Protection de l'arbre / Carter d'engrenages	0,05	35,00	IQ10, IQ12, IQ18, IQM10, IQM12, IQS12
		38,00	IQ19, IQ20, IQ25, IQM20, IQM25, IQS20
		35,00	IQ35, IQS35
Protection de l'arbre / Carter d'engrenages	-0,04/0,00	49,75	IQ40, IQ70, IQ90, IQ91, IQ95
Arbre / Protection de l'arbre	0,24	26,00	IQ10, IQ12, IQ18, IQM10, IQM12, IQS12
		26,00	IQ19, IQ20, IQ25, IQM20, IQM25, IQS20
		27,00	IQ35, IQS35
Arbre / Protection de l'arbre	0,25	49,75	IQ40, IQ70, IQ90, IQ91, IQ95
Cache-bornes (IIB)	0,20	27,00	Tous types, toutes tailles
Cache-bornes (IIC)	0,115	27,00	Tous types, toutes tailles
Carter de raccordement / Carter d'engrenages	0,15	27,00	Tous types, toutes tailles
Carter électrique / Carter d'engrenages	0,15	26,00	Tous types, toutes tailles
Codeur arbre / Codeur entraînement	0,08	27,00	Tous types, toutes tailles
Codeur entraînement / Carter d'engrenages	0,07	25,00	Tous types, toutes tailles
Moteur / Carter d'engrenages	0,15	28,75	IQ10, IQ12, IQ18, IQ19, IQ20, IQ25, IQ35, IQM10, IQM12, IQM20, IQM25, IQS12, IQS20, IQS35
			IQ40, IQ70, IQ90, IQ91, IQ95
Moteur CC	0,15	25,00	IQD10, IQD12, IQD18, IQD20, IQD25
Moteur CC	0,15	12,50	IQD10, IQD12, IQD18, IQD20, IQD25

Note: Le signe négatif indique un ajustement avec serrage.



UK
Rotork plc

tél +44 (0)1225 733200
email mail@rotork.com

USA
Rotork Controls Inc.

tél +1 (585) 247 2304
email info@rotork.com

La liste complète de notre réseau mondial de ventes et de services est disponible sur notre site internet

www.rotork.com

As vu de notre processus continu de développement de produit, Rotork se réserve le droit de changer et modifier les spécifications, sans avis préalable. Les données publiées peuvent être soumises à des changements. Pour accéder à la dernière version de nos produits et services, visitez notre site www.rotork.com.

Rotork est une marque déposée. Rotork reconnaît toutes les marques enregistrées. Bluetooth® est une marque déposée du groupe Bluetooth SIG, Inc. Toute utilisation par Rotork de cette marque est effectuée sous licence. Version publiée et rédigée au Royaume-Uni par Rotork. POLJB0222

PUB002-039-01

Date de publication 01/22
