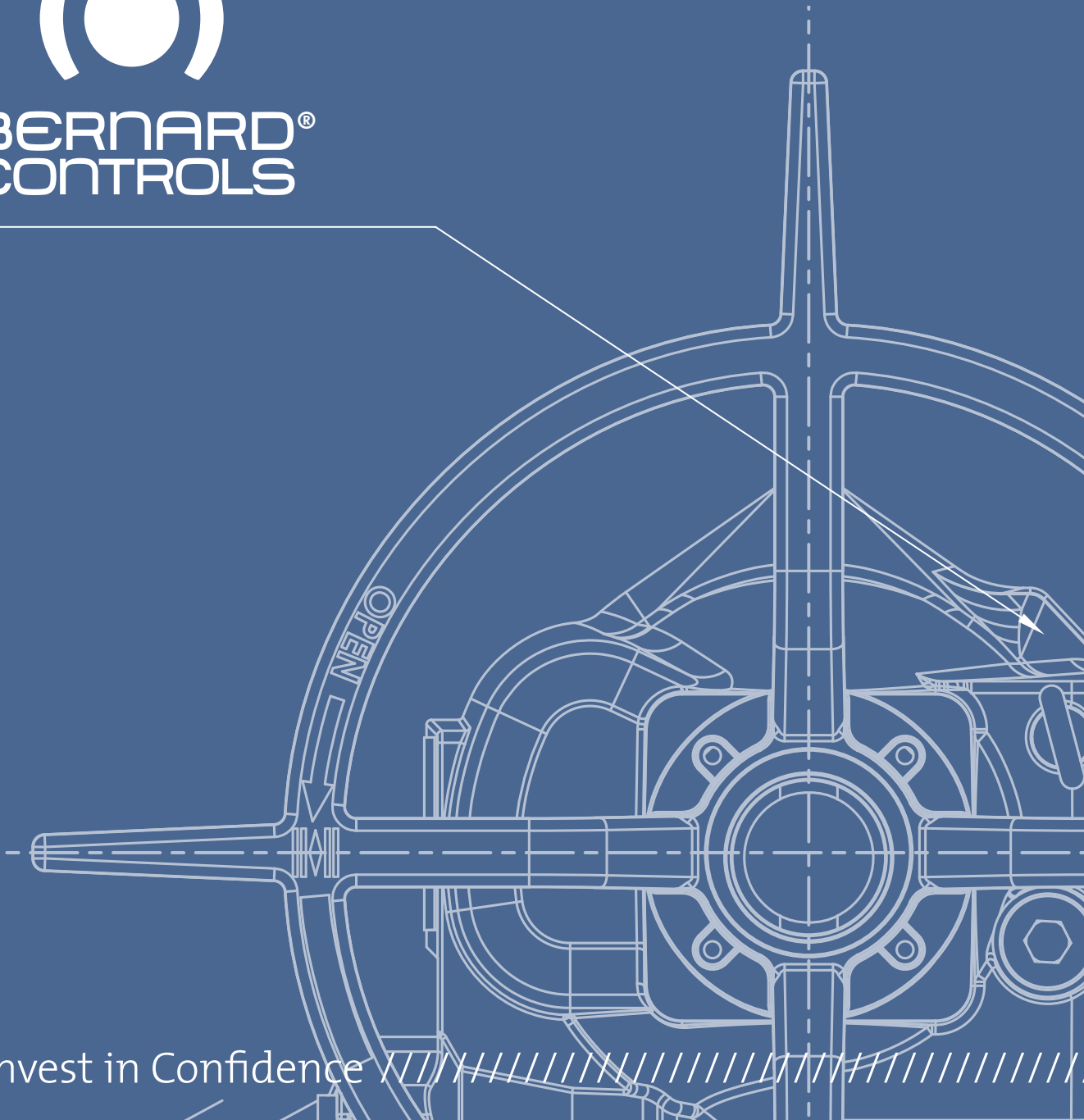


LABEL



**BERNARD[®]
CONTROLS**



Invest in Confidence

**Explosionproof Multi-turn Actuators
Servomoteurs Multi-tours Anti-déflagrants**

STX RANGE / GAMME STX

PRODUCT SPECIFICATIONS / SPÉCIFICATIONS PRODUIT

> STX RANGE / GAMME STX

Explosionproof Multi-turn Actuators
Servomoteurs Multi-tours Anti-déflagrants



BERNARD CONTROLS
STX INTELLI+® version

BERNARD CONTROLS
STX SWITCH version



Contents / Sommaire

Atex Directive Glossary / Glossaire Directive ATEX	3
Product specifications - STX INTELLI+® / Spécifications produit - STX INTELLI+®	4
Product specifications - STX SWITCH/ Spécifications produit - STX SWITCH	10
INTELLI+® Configuration / Configuration INTELLI+®	14

INSTALLATION AREA

- **Area 1 (gas) & 21 (dust):** the explosive atmosphere is likely to occur occasionally in normal operation
- **Area 2 (gas) & 22 (dust):** the explosive atmosphere is not likely to occur in normal operation but if it does occur, it will persist for a short period of time only

WARNING

Our devices have not been designed to be operated in areas where the risk of getting explosive atmosphere, frequently or during long periods is high (Area 0 and 20)

GROUP OF GASES

Indicates that the device can be used in an atmosphere with gases of the specified group:

Group	Typical Gas (*)
A	Methan
B	Ethylene
C	Hydrogen Acetylene

(*) Other gas, please consult a notified body (INERIS or LCIE i.e)

GROUP AND CATEGORY OF DEVICES - TYPE OF ATMOSPHERE

Our actuators are designed for use in Group II industries (surface industries) and are of category 2 (adapted to areas 1, 21, 2 or 22 according to cases)

G : Risk of explosive gaseous atmosphere

D : Risk of combustible dust atmosphere

ATEX Marking	Areas of installation
II 2 G	1 and 2
II 2 D	21 and 22
II 2 G D	1, 2, 21 and 22

CLASS OF TEMPERATURE

Corresponds to the actuator maximum surface temperature

Class	Max. surface temp.
T4	135°C
T5	100°C
T6	85°C

TYPE OF PROTECTION DESIGN



Ex de



Ex d

NOTION DE ZONE D'INSTALLATION

- **Zone 1 (gaz) 21 (poussières) :** l'atmosphère explosive est susceptible de se présenter occasionnellement en fonctionnement normal
- **Zone 2 (gaz) & 22 (poussières) :** l'atmosphère explosive n'est pas susceptible de se présenter en fonctionnement normal ou si elle se présente néanmoins, elle n'est que de courte durée

ATTENTION

Notre matériel n'est pas prévu pour un emplacement où l'atmosphère explosive est présente en permanence, pendant de longues périodes ou fréquemment (Zones 0 et 20).

NOTION DE GROUPE DE GAZ

Indique que l'appareil peut être utilisé dans une atmosphère contenant les gaz du groupe spécifié :

Groupe	Gaz représentatif (*)
A	Méthane
B	Ethylène
C	Hydrogène Acétylène

(*) Autre gaz consulter un organisme notifié (par ex. INERIS ou LCIE)

NOTION DE GROUPE ET CATÉGORIE DE MATÉRIEL ET NATURE DE L'ATMOSPHÈRE

Notre matériel est prévu pour les industries du groupe II (industries de surface) et entre dans la catégorie 2 (adapté aux zones 1, 21, 2 ou 22 suivant les cas).

G : Risque d'atmosphère gazeuse explosive

D : Risque de présence de poussière combustible

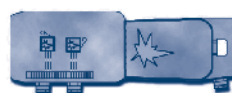
Marquage ATEX	Zones d'installation
II 2 G	1 et 2
II 2 D	21 et 22
II 2 G D	1, 2, 21 et 22

CLASS OF TEMPERATURE

Correspond à la température maxi de surface admissible du matériel :

Classe	Temp. max. de surface
T4	135°C
T5	100°C
T6	85°C

NOTION DE TYPE DE PROTECTION



Ex de



Ex d

PRODUCT SPECIFICATIONS - STX SWITCH / SPÉCIFICATIONS PRODUIT - STX SWITCH

GENERAL / GÉNÉRAL	Description / Description	STX SWITCH actuators include motor with thermal protection, gear case, emergency handwheel, connection box, travel limit switches, torque switches and output drive. Wide range of number of turns: 2 to 1080 turns.	Les servomoteurs STX version SWITCH comprennent un moteur avec protection thermique, chaîne cinématique, commande manuelle, boîtier de connexion, contacts de fin de course et de limiteurs d'effort. Large plage de nombre de tours : 2 à 1080 tours
	Torque range / Gamme de couple	<ul style="list-style-type: none"> • Direct : 24 to 2200 N.m • With Gearbox : up to 81,000 N.m 	<ul style="list-style-type: none"> • Direct: 24 à 2200 Nm • Combi: jusqu'à 81,000 Nm
	Duty Classification / Type de fonctionnement	<p>Adapted to process requirements:</p> <ul style="list-style-type: none"> • On-Off : Class A actuators complying with EN15714-2 and improved endurance Class A+ actuators • Inching/Positioning: Class B actuators complying with EN15714-2 and improved endurance Class B+ actuators • Modulating: Class III actuators with higher duty performance and specification of additional performance criteria compared to EN15714-2 Class C basic design requirements 	<p>Adapté aux spécifications du process:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tout ou Rien: Servomoteurs Classe A conformes à la norme EN15714-2 et servomoteurs Classe A+ avec une endurance /durée de vie prolongée. • Positionnement pas à pas: Servomoteurs Classe B conformes à la norme EN15714-2 et servomoteurs Classe B+ avec une endurance /durée de vie prolongée. • Régulation: Classe III qui offre des performances de fonctionnement supérieures et des critères de performance supplémentaires par rapport à la Classe C de la norme EN15714-2
ENCLOSURE - PROTECTION / BOÎTIER - PROTECTION	Casing / Enveloppe	<ul style="list-style-type: none"> • Aluminium die casting • Cover fastened by captive and stainless screws 	<ul style="list-style-type: none"> • Carter en aluminium • Fixations du couvercle par vis imperdables en inox
	External Protection / Peinture - Protection extérieure	<ul style="list-style-type: none"> • Type : polyurethane coating in standard Protection: - Standard: C3 according to ISO 12944 - Option : highly corrosive conditions: C5M • Color: RAL 5002 Blue Other possibilities on request 	<ul style="list-style-type: none"> • Type: peinture polyuréthane en standard Protection: - Standard: C3 selon ISO 12944 - Option: Ambiance fortement corrosive : C5M • Couleur: RAL 5002 Bleu Autres options sur demande
	Weatherproofness / Étanchéité	IP68 - 10m /96h	IP68 - 10m / 96h
	Explosionproof European Standard ATEX Directive CENELEC Standard INERIS / Certificat Antidéflagrant Norme Europe, Directive ATEX, Norme CENELEC Certificat INERIS	<p>ATEX Directive 2014/34/UE - CENELEC EN 60079-0, EN60079-1, EN61241-0, EN61241-1 standards</p> <p>As standard: EX db II B T4 (option T5 or T6) and Ex tb IIIC T135°C (option T100°C, T85°C)</p> <p>On request: EX db II C T4 (option T5 or T6)</p>	<p>Directive ATEX 2014/34/UE - Normes CENELEC EN 60079-0, EN60079-1, EN61241-0, EN61241-1</p> <p>En standard : EX db II B T4 (option T5 ou T6) et Ex tb IIIC T135°C (option T100°C, T85°C)</p> <p>Sur demande : EX db II C T4 (option T5 ou T6)</p>
	Explosionproof International Standard IEC Ex / Antidéflagrant Norme International IEC Ex	<p>IEC Ex - standard IEC 60079-0, IEC60079-1, IEC61241-0, IEC61241-1 standards</p> <p>As standard: EX db II B T4 (option T5 or T6) and Ex tb IIIC T135°C (option T100°C, T85°C)</p> <p>On request: EX db II C T4 (option T5 or T6)</p>	<p>IEC Ex - Normes IEC 60079-0, IEC60079-1, IEC61241-0, IEC61 241-1</p> <p>En standard : EX db II B T4 (option T5 ou T6) et Ex tb IIIC T135°C (option T100°C, T85°C)</p> <p>Sur demande : EX db II C T4 (option T5 ou T6)</p>

1/3

PRODUCT SPECIFICATIONS - STX SWITCH / SPÉCIFICATIONS PRODUIT - STX SWITCH

ENCLOSURE - PROTECTION / BOÎTIER - PROTECTION	Ambient temperature range ATEX and IEC Ex / Température ambiante de fonctionnement ATEX et IEC Ex	<p>Actuator Marking</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gas IIB T4 Gb : -20 ...+70°C / -4 ...+158°F IIB T4 Gb : -60 ...+70°C / -76 ...+158°F (option) IIB T5 (ou T6) Gb : -20 ...+60°C / -4 ...+140°F IIB T5 (ou T6) Gb : -60 ...+60°C /-76 ...+140°F (option) IIC T4 (T5 ouT6) Gb : -20 ...+60°C / -4 ...+140°F IIC T4 (T5 ouT6) Gb : -60 ...+60°C / -76 ...+140°F (option) •Dust IIIC T135°C : -20 ...+70°C / -4 ...+158°F IIIC T135°C : -60 ...+70°C / -76 ...+158°F (option) IIIC T100°C (ou T85°C) : -20 ...+60°C / -4 ...+140°F IIIC T100°C (ou T85°C) : -60 ...+60°C / -76 ...+140°F 	<p>Marquage servomoteur</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gaz IIB T4 Gb : -20 ...+70°C / -4 ...+158°F IIB T4 Gb : -60 ...+70°C / -76 ...+158°F (option) IIB T5 (ou T6) Gb : -20 ...+60°C / -4 ...+140°F IIB T5 (ou T6) Gb : -60 ...+60°C /-76 ...+140°F (option) IIC T4 (T5 ouT6) Gb : -20 ...+60°C / -4 ...+140°F IIC T4 (T5 ouT6) Gb : -60 ...+60°C / -76 ...+140°F (option) • Poussières IIIC T135°C : -20 ...+70°C / -4 ...+158°F IIIC T135°C : -60 ...+70°C / -76 ...+158°F (option) IIIC T100°C (ou T85°C) : -20 ...+60°C / -4 ...+140°F IIIC T100°C (ou T85°C) : -60 ...+60°C / -76 ...+140°F
	Explosionproof Canadian and US Standard NEC/CEC 500/505 Standard C.S.A. and FM Certificat / Antidéflagrant Norme Canada et US Norme NEC/CEC 500/505 Certificat C.S.A. et FM	<p>NEMA 7 - NEMA 9 enclosure C22-2, UL60079, FM3600, FM3611 and FM3615 standards</p> <p>Class I Group C, D div 1&2 (option Group B)- Class II Group E, F, G div 1&2</p>	<p>Protection NEMA 7 - NEMA 9 Normes C22-2, UL60079, FM3600, FM3611 et FM3615</p> <p>Classe I Groupe C, D div 1&2 (option Groupe B)- Classe II Groupe E, F, G div 1&2</p>
	Vibration resistance / Résistance aux vibrations	<p>1g (9.8 m/s²) at 10-500 Hz. (Contact our sales teams for higher vibration levels).</p>	<p>1g (9.8 m/s²) à 10-500 Hz. (Pour des niveaux de vibration supérieurs, contacter notre service commercial)</p>
MOTOR / MOTEUR	Motor technology / Technologie moteur	<ul style="list-style-type: none"> • TENV design (Totally-enclosed, not ventilated) 3-phase or single-phase asynchronous motor, class F insulation with integrated thermal overload protection. • TENV DC motors with 2-wire connection available for some references. 	<ul style="list-style-type: none"> • Moteur asynchrone mono ou triphasé de conception TENV (totalement clos, non ventilé), isolation classe F avec protection thermique intégrée contre les surcharges. • Moteur à courant continu TENV à 2 câbles de branchement disponible pour certaines références.
	Motor duty rating / Facteur de fonctionnement moteur	<ul style="list-style-type: none"> • On/Off operation (complying with EN15714-2 Class A) and Inching/ Positioning (complying with EN15714-2 Class B): S4-30% motor duty rating. Up to 360 starts per hour at peak of operation. • BC Modulating Class III (complying with EN15714- 2 Class C) : S4-50% motor duty rating. Up to 1 200 starts per hour at peak of operation. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tout ou Rien (conforme à la norme EN15714-2 Classe A) & Positionnement pas à pas (conforme à la norme EN15714-2 Classe B); facteur de marche S4-30% jusqu'à 360 démarrages par heure en pic de fonctionnement • Régulation Classe III (conforme à la norme EN15714-2 Classe C); facteur de marche S4-50% jusqu'à 1200 démarrages par heure en pic de fonctionnement
MECHANICAL SPECIFICATIONS / SPÉCIFICATIONS MÉCANIQUES	Gear design / Chaîne cinématique	<ul style="list-style-type: none"> • Reduction by largely sized worm & wheel gear type • The gears are mechanically self-locking 	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction par vis sans fin et roue dentée largement dimensionnées • Chaîne cinématique mécaniquement irréversible
	Manual emergency operation / Commande manuelle d'urgence	<p>Handwheel which does not rotate during motor operation.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Automatic switch between manual and electrical operation without clutch release lever. Priority to electric drive. • Manual control gear ratios: STX6 1:9 - STX10/STX20/STX40 1:2 - STX61 1:4 -STX100 1:7-STX140 1:9 - STX175/ STX220 1:31 • Maximum rim force to apply conform to EN 12570 	<p>Volant ne tournant pas lors du fonctionnement du moteur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Passage d'un mode à l'autre (manuel - électrique) automatique sans levier de débrayage. Commande électrique prioritaire. • Mécaniques commande manuelle : STX6 1:9 - STX10/STX20/STX40 1:2 - STX61 1:4 -STX100 1:7- STX140 1:9 - STX175/ STX220 1:31 • Force à appliquer conforme à la norme EN 12570

PRODUCT SPECIFICATIONS - STX SWITCH / SPÉCIFICATIONS PRODUIT - STX SWITCH

MECHANICAL SPECIFICATIONS / SPÉCIFICATIONS MÉCANIQUES	Output flange / Bride de sortie	Actuator flanges comply with ISO 5210.	Les brides sont conformes à la norme ISO 5210.
	Lubrication / Lubrification	The actuators are lubricated for the product lifetime and do not require any special maintenance.	Les servomoteurs sont lubrifiés pour toute la durée de vie du produit et ne requièrent aucune maintenance spécifique.
ELECTRICAL SPECIFICATIONS / SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES	Power supply / Alimentation électrique	Actuators can operate on a wide variety of power supplies: <ul style="list-style-type: none"> • single-phase or 3-phase, DC, • up to 690 V (depending on version), • 50 or 60 Hz 	Les servomoteurs acceptent une très large gamme d'alimentations : <ul style="list-style-type: none"> • monophasé ou triphasé, courant continu, • jusqu'à 690 Volts suivant version, • 50 ou 60 Hz
	Terminal compartment / Commande manuelle d'urgence	<ul style="list-style-type: none"> • Ring tongue terminals • Internal and external ground rod 	<ul style="list-style-type: none"> • Par cosses à oeillet • Bornes masse interne et externe
	Conduit entries / Entrées de câbles	<ul style="list-style-type: none"> • Cable glands supplied as an option • 2 for signaling : 1" NPT • 1 for motor supply : 1 1/2 NPT 	<ul style="list-style-type: none"> • Presse étoupes fournis en option • 2 pour la signalisation : 1" NPT • 1 pour l'alimentation moteur : 1 1/2 NPT
POSITION & TORQUE SENSORS / SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES	Travel limit systems / Systèmes de fin de course	<ul style="list-style-type: none"> • Position: movement reading on output shaft. • 4 SPDT switches as standard (2 for Open, 2 for Close); 160VAC-16A/48VDC-2.5Amax (resistive load) 	<ul style="list-style-type: none"> • Contacts de fin de course actionnés par bloc de cames ajustables. • 4 contacts SPDT en standard (2 en ouverture et 2 en fermeture) ; 160VCA-16A/48VCC-2.5A (charge résistive)
	Torque limiting system / Limiteur d'effort	<ul style="list-style-type: none"> • Torque: Direct measurement transmitted torque. • The torque limiting system is calibrated in factory to customer's choice. It remains adjustable. • 2 switches as standard (1 in opening and 1 in closing); SPDT ; 160VAC-16A/48VDC-2.5A under resistive load • Adjustable torque from 40 to 100% of max torque 	<ul style="list-style-type: none"> • Couple : Mesure directe du couple transmis. • Le système limiteur d'effort est calibré en usine au couple choisi par le client et reste modifiable • 2 contacts en standard (1 en ouverture et 1 en fermeture) ; SPDT ; 160VCA-16A/48VCC-2.5A (charge résistive) • Couple réglable de 40 à 100% du couple maximum
CONTROLS / CONTRÔLES	Visual position indication / Indicateur de position	A dial type window provides continuous position indication.	Un cadran indique la position en continu.
	Double sealing protection / Double étanchéité	Protection of the electronics: the control compartment of the actuator is fully isolated from the wiring compartment	Pour protéger l'électronique: la partie contrôle du servomoteur est complètement isolée du compartiment de connexion.
	Power circuit / Circuit d'alimentation	Motor reversing starters (electromechanical controls for On-Off Class A / Inching-Positioning Class B / Modulating Class III)	Commande du moteur par contacteurs inverseurs (électromécanique pour Tout ou Rien Classe A / Positionnement: Classe B / Régulation Classe III)
SETTINGS / RÉGLAGES	Local settings / Commandes locales	Local/Off/Remote selector is padlockable	Sélecteur Local/Off/Remote peut être consigné par cadenas
CONFORMITY TO EC DIRECTIVES / CONFORMITÉ AUX DIRECTIVES CE	Compliance with EC Directives / Conformité aux directives CE	STX actuators comply with: <ul style="list-style-type: none"> • directive 2004/108/EC Electromagnetic compatibility • directive 2006/95/EC Low voltage • the following harmonised standards: EN 61000-6-4: Generic emissions standard for industrial environments; EN 61000-6-2: Generic immunity standard for industrial environments; EN 60034-1: Rotating electrical machines; EN 60529: Degrees of protection provided by enclosures (IP ratings code) 	Les servomoteurs STX sont conformes à : <ul style="list-style-type: none"> • la directive 2004/108/EC Compatibilité électromagnétique • la directive 2006/95/EC Basse tension • aux normes harmonisées suivantes : Norme générique émission - Environnement industriel EN 61000-6-4 ; Norme générique immunité standard - Environnement industriel EN 61000-6-2 ; Machines électriques tournantes EN 60034-1 ; Degrés de protection fournis par les enveloppes (code IP) EN 60529
OPTIONS / OPTIONS	Options SWITCH / Options SWITCH	<ul style="list-style-type: none"> • SPDT limit switches (250VAC-16A max / 48VDC-2.5A) • DPDT limit switches (250VAC-16A max / 48VDC-4Amax) • Extra DPDT limit switches (250VAC-16A max / 48VDC- 4Amax) • Single track potentiometer 1 kOhm (other values on request). Max 0.3W 	<ul style="list-style-type: none"> • Contact fin de course SPDT (250VCA-16A max / 48VCC-2.5A) • Contacts fin de course DPDT (250VCA-16A max / 48VCC-4A) • Contacts fin de course DPDT supplémentaires. (250VCA-2A max / 48VCC-4A) • Potentiomètre simple piste 1 kOhm (autres valeurs sur demande). Max 0.3W

PRODUCT SPECIFICATIONS - STX INTELLI+® / SPÉCIFICATIONS PRODUIT - STX INTELLI+®

GENERAL / GÉNÉRAL	Description / Description	STX actuators offer a wide range of torques. INTELLI+® control offers many advanced solutions. An INTELLI+® controls with SIL2/SIL3 assessment is also available (see dedicated catalog for detailed specifications). Wide range of number of turns: 2 to 900 turns.	L'offre SQX (et STX avec réducteur) propose une large gamme de couples. Le contrôle INTELLI+® offre différentes fonctions avancées. Une version INTELLI+® de niveau SIL2/SIL3 est également disponible (voir catalogue dédié pour spécifications détaillées)
	Torque range / Gamme de couple	<ul style="list-style-type: none"> • Direct : 24 to 2200 N.m • With Gearbox : up to 81,000 N.m 	<ul style="list-style-type: none"> • Direct : 72 to 800 N.m • Combi : jusqu'à 610,000 N.m
	Duty Classification / Type de fonctionnement	<p>Adapted to process requirements:</p> <ul style="list-style-type: none"> • On-Off: Class A actuators complying with EN15714-2 and improved endurance Class A+ actuators • Inching/Positioning: Class B actuators complying with EN15714-2 and improved endurance Class B+ actuators • Modulating: Class III actuators with higher duty performance and specification of additional performance criteria compared to EN15714-2 Class C basic design requirements 	<p>Adapté aux spécifications du process:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tout ou Rien : Servomoteurs Classe A conformes à la norme EN15714-2 et servomoteurs Classe A+ avec une endurance /durée de vie prolongée. • Positionnement pas à pas : Servomoteurs Classe B conformes à la norme EN15714-2 et servomoteurs Classe B+ avec une endurance /durée de vie prolongée. • Régulation : Classe III qui offre des performances de fonctionnement supérieures et des critères de performance supplémentaires par rapport à la Classe C de la norme EN15714-2
ENCLOSURE - PROTECTION / BOÎTIER - PROTECTION	Casing / Enveloppe	<ul style="list-style-type: none"> • Aluminium die casting • Cover fastened by captive and stainless screws 	<ul style="list-style-type: none"> • Carter en aluminium • Fixations du couvercle par vis imperdables en inox
	External Protection / Peinture - Protection extérieure	<ul style="list-style-type: none"> • Type : polyurethane coating in standard Protection: - Standard: C3 according to ISO 12944 - Option : highly corrosive conditions: C5M • Color: RAL 5002 Blue Other possibilities on request 	<ul style="list-style-type: none"> • Type: peinture polyuréthane en standard Protection: - Standard : C3 selon ISO 12944 - Option : Ambiance fortement corrosive : C5M • Couleur: RAL 5002 Bleu Autres options sur demande
	Weatherproofness / Étanchéité	IP68 - 10m /96h	IP68 - 10m /96h
	Explosionproof European Standard ATEX Directive CENELEC Standard INERIS / Certificat Antidéflagrant Norme Europe, Directive ATEX, Norme CENELEC Certificat INERIS	<p>ATEX Directive 2014/34/UE - CENELEC EN 60079-0, EN60079-1, EN61241-0, EN61241-1 standards.</p> <p>As standard: EX db II B T4 (option T5 or T6) and Ex tb IIIC T135°C (option T100°C, T85°C).</p> <p>On request: EX db II C T4 (option T5 or T6)</p>	<p>Directive ATEX 2014/34/UE - Normes CENELEC EN 60079-0, EN60079-1, EN61241-0, EN61241-1.</p> <p>En standard : EX db II B T4 (option T5 ou T6) et Ex tb IIIC T135°C (option T100°C, T85°C).</p> <p>Sur demande : EX db II C T4 (option T5 ou T6)</p>
	Explosionproof International Standard IEC Ex / Antidéflagrant Norme International IEC Ex	<p>IEC Ex - standard IEC 60079-0, IEC60079-1, IEC61241-0, IEC61241-1 standards</p> <p>As standard: EX db II B T4 (option T5 or T6) and Ex tb IIIC T135°C (option T100°C, T85°C)</p> <p>On request: EX db II C T4 (option T5 or T6)</p>	<p>IEC Ex - Normes IEC 60079-0, IEC60079-1, IEC61241-0, IEC61 241-1</p> <p>En standard : EX db II B T4 (option T5 ou T6) et Ex tb IIIC T135°C (option T100°C, T85°C)</p> <p>Sur demande : EX db II C T4 (option T5 ou T6)</p>

PRODUCT SPECIFICATIONS - STX INTELLI+® / SPÉCIFICATIONS PRODUIT - STX INTELLI+®

ENCLOSURE - PROTECTION / BOÎTIER - PROTECTION	Ambient temperature range ATEX and IEC Ex / Température ambiante de fonctionnement ATEX et IEC Ex	<p>Actuator Marking</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gas IIB T4 Gb : -20 ...+70°C / -4 ...+158°F IIB T4 Gb : -60 ...+70°C / -76 ...+158°F (option) IIB T5 (ou T6) Gb : -20 ...+60°C / -4 ...+140°F IIB T5 (ou T6) Gb : -60 ...+60°C / -76 ...+140°F (option) IIC T4 (T5 ouT6) Gb : -20 ...+60°C / -4 ...+140°F IIC T4 (T5 ouT6) Gb : -60 ...+60°C / -76 ...+140°F (option) • Dust IIIC T135°C : -20 ...+70°C / -4 ...+158°F IIIC T135°C : -60 ...+70°C / -76 ...+158°F (option) IIIC T100°C (ou T85°C) : -20 ...+60°C / -4 ...+140°F IIIC T100°C (ou T85°C) : -60 ...+60°C / -76 ...+140°F 	<p>Marquage servomoteur</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gaz IIB T4 Gb : -20 ...+70°C / -4 ...+158°F IIB T4 Gb : -60 ...+70°C / -76 ...+158°F (option) IIB T5 (ou T6) Gb : -20 ...+60°C / -4 ...+140°F IIB T5 (ou T6) Gb : -60 ...+60°C / -76 ...+140°F (option) IIC T4 (T5 ouT6) Gb : -20 ...+60°C / -4 ...+140°F IIC T4 (T5 ouT6) Gb : -60 ...+60°C / -76 ...+140°F (option) • Poussières IIIC T135°C : -20 ...+70°C / -4 ...+158°F IIIC T135°C : -60 ...+70°C / -76 ...+158°F (option) IIIC T100°C (ou T85°C) : -20 ...+60°C / -4 ...+140°F IIIC T100°C (ou T85°C) : -60 ...+60°C / -76 ...+140°F
	Explosionproof Canadian and US Standard NEC/CEC 500/505 Standard C.S.A. and FM Certificat / Antidéflagrant Norme Canada et US Norme NEC/CEC 500/505 Certificat C.S.A. et FM	<p>NEMA 7 - NEMA 9 enclosure C22-2, UL60079, FM3600, FM3611 and FM3615 standards</p> <p>Class I Group C, D div 1&2 (option Group B)- Class II Group E, F, G div 1&2</p>	<p>Protection NEMA 7 - NEMA 9 Normes C22-2, UL60079, FM3600, FM3611 et FM3615</p> <p>Classe I Groupe C, D div 1&2 (option Groupe B)- Classe II Groupe E, F, G div 1&2</p>
	Vibration resistance / Résistance aux vibrations	<p>1g (9.8 m/s²) at 10-500 Hz. (2g for Intelli+ with SIL)</p> <p>(Contact our sales teams, for higher vibration levels).</p>	<p>1g (9.8 m/s²) à 10-500 Hz. (2g pour INTELLI+® avec SIL)</p> <p>(Pour des niveaux de vibration supérieurs, contacter notre service commercial)</p>
MOTOR / MOTEUR	Motor technology / Technologie moteur	<ul style="list-style-type: none"> • TENV design (Totally-enclosed, not ventilated) 3-phase or single-phase asynchronous motor, class F insulation with integrated thermal overload protection. • TENV DC motors with 2-wire connection available for some references 	<ul style="list-style-type: none"> • Moteur asynchrone mono ou triphasé de conception TENV (totalement clos, non ventilé), isolation classe F avec protection thermique intégrale contre les surcharges. • Moteur à courant continu TENV à 2 câbles de branchement disponible pour certaines références.
	Motor duty rating / Facteur de fonctionnement moteur	<ul style="list-style-type: none"> • On/Off operation (complying with EN15714-2 Class A) and Inching/ Positioning (complying with EN15714-2 Class B): S4-30% motor duty rating. Up to 360 starts per hour at peak of operation. • BC Modulating Class III (complying with EN15714-2 Class C): S4-50% motor duty rating. Up to 1 200 starts per hour at peak of operation. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tout ou Rien (conforme à la norme EN15714-2 Classe A) & Positionnement pas à pas (conforme à la norme EN15714-2 Classe B): facteur de marche de 30% jusqu'à 360 démarrages par heure en pic de fonctionnement • Régulation Classe III (conforme à la norme EN15714-2 Classe C): facteur de marche de 50%. Jusqu'à 1200 démarrages par heure en pic de fonctionnement.
MECHANICAL SPECIFICATIONS / SPÉCIFICATIONS MÉCANIQUES	Gear design / Chaîne cinématique	<ul style="list-style-type: none"> • Reduction by largely sized worm & wheel gear type • The gears are mechanically self-locking 	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction par vis sans fin et roue dentée largement dimensionnées • Chaîne cinématique mécaniquement irréversible
	Manual emergency operation / Commande manuelle d'urgence	<p>Handwheel which does not rotate during motor operation.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Automatic switch between manual and electrical operation without clutch release lever. Priority to electric drive. • Manual control gear ratios: STX6 1:9 - STX10/STX20/STX40 1:2 - STX61 1:4 - STX100 1:7- STX140 1:9 - STX175/ STX220 1:31 • Maximum rim force to apply conform to EN 12570 	<p>Volant ne tournant pas lors du fonctionnement du moteur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Passage d'un mode à l'autre (manuel - électrique) automatique sans levier de débrayage. Commande électrique prioritaire. • Mécaniques commande manuelle : STX6 1:9 - STX10/STX20/STX40 1:2 - STX61 1:4 - STX100 1:7- STX140 1:9 - STX175/ STX220 1:31 • Force à appliquer conforme à la norme EN 12570

PRODUCT SPECIFICATIONS - STX INTELLI+® / SPÉCIFICATIONS PRODUIT - STX INTELLI+®

MECHANICAL SPECIFICATIONS / SPÉCIFICATIONS MÉCANIQUES	Output flange / Bride de sortie	Actuator flanges comply with ISO 5210.	Les brides sont conformes à la norme ISO 5210.
	Lubrication / Lubrification	The actuators are lubricated for the product lifetime and do not require any special maintenance.	Les servomoteurs sont lubrifiés pour toute la durée de vie du produit et ne requièrent aucune maintenance spécifique.
ELECTRICAL SPECIFICATIONS / SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES	Power supply / Alimentation électrique	Actuators can operate on a wide variety of power supplies: • single-phase or 3-phase, DC, • up to 690 V (depending on version), • 50 or 60 Hz	Les servomoteurs acceptent une très large gamme d'alimentations : • monophasé ou triphasé, courant continu, • jusqu'à 690 Volts suivant version, • 50 ou 60 Hz
	Terminal compartment / Commande manuelle d'urgence	• Ring tongue terminals • Internal and external ground rod	• Par cosses à oeillet • Bornes masse interne et externe
POSITION & TORQUE SENSORS / SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES	Fuse protection / Fusible de protection	Primary fuse (6.3 x 32mm - 0.5 A) located on the transformer board Two automatic fuses for internal low voltages	Fusible primaire (6.3 x 32 mm - 0.5 A) situé sur le transformateur. Deux fusibles automatiques pour les basses tensions internes.
	Conduit entries / Entrées de câbles	• Cable glands supplied as an option • 2 for signalling : 1" NPT • 1 for motor supply : 1 1/2 NPT • 2 or 4 for fieldbus (option) : 3/4 NPT	• Presse étoupes fournis en option • 2 pour la signalisation : 1" NPT • 1 pour l'alimentation moteur : 1 1/2 NPT • 2 ou 4 pour le bus de terrain (option) : 3/4 NPT
	Travel limit systems / Systèmes de fin de course	• Position: movement reading on output shaft. • Position sensor : Absolute encoder	• Position : prise de mouvement sur l'arbre de sortie. • Détection de position : encodeur absolu
	Torque limiting system / Limiteur d'effort	• Torque: Direct measurement transmitted torque. • The torque limiting system is calibrated in factory to customer's choice. It remains adjustable via INTELLI+® (non intrusive setting)	• Couple : Mesure directe du couple transmis. • Le système limiteur d'effort est calibré en usine au couple choisi par le client et reste modifiable au travers de l'électronique (paramétrage non-intrusif)
FIELDBUS / BUS DE TERRAIN	Profibus DPV1 (option)	<ul style="list-style-type: none"> • PROFIBUS-DPV1 - RS 485 • Baud rate: 9.6 kbit/s up to 1.5 Mbit/s (autodetection) • Communication protocol: PROFIBUS DPV1 slave-cyclic & acyclic • Type of connection: single line (standard) or redundant line (option) • Cable specification: Profibus certified cable only • Line connection without repeater <ul style="list-style-type: none"> - Actuators per line: 31 max. - Line length: 1.2 km max. (0.75 mi) • Line connection with repeaters <ul style="list-style-type: none"> - Number of repeaters per line: 9 max - 30 actuators and 1 Km max. per segment - Number of actuators per line with repeater: 124 maximum - Line length with 9 repeaters: 10.2 km max. (6.2 mi) • Scan speed (30 units & 1.2 km): 0.1s (at a baud rate of 93.75 Kbit/s) • Power supply: internal and isolated via INTELLI+®, 24VCC emergency power supply to refresh Open/Close position information in case of loss of electric supply • Technical approval: operability approved by PNO (Profibus Nutzer Organisation) 	<ul style="list-style-type: none"> • PROFIBUS-DP - RS 485 • Vitesse de transfert : 9.6 kbit/s jusqu'à 1.5 Mbit/s (auto détection) • Protocole de communication : PROFIBUS DP-V1 serviteur-cyclique et acyclique • Type de connexion : simple (standard) ou redondant (option) • Spécification de câble : exclusivement le câble Profibus certifié • Connexion sans répéteur : <ul style="list-style-type: none"> - Nombre de servomoteurs par ligne : 31 max. - Longueur de ligne : 1.2km max. (0.75mi) • Connexion avec répéteurs <ul style="list-style-type: none"> - Nombre de répéteurs par ligne : 9 max. - 30 servomoteurs et 1km maximum entre deux répéteurs - Nombre de servomoteurs par ligne avec répéteurs : 124 maximum - Longueur de ligne : 10,2 km max. (6.2 mi) avec 9 répéteurs • Vitesse de balayage (30 unités & 1.2 km) : 0.1s (bus à 93.75 Kbit/s) • Vitesse de transfert : 9.6 kbit/s jusqu'à 1.5 Mbit/s • Alimentation : interne par le transformateur INTELLI+®, alimentation externe 24VCC de secours pour rafraîchir les informations de position ouvert/fermé en cas de perte d'alimentation électrique • Approbation technique : inter-opérabilité testée par le PNO (Profibus Nutzer Organisation)



PRODUCT SPECIFICATIONS - STX INTELLI+® / SPÉCIFICATIONS PRODUIT - STX INTELLI+®

FIELDBUS / BUS DE TERRAIN	Modbus (option)	<ul style="list-style-type: none"> • MODBUS RTU - RS 485 • Transmission medium: 1 shielded pair cable • Functions: Half Duplex, asynchronous mode, multidrop • Baud rate: 1.2k to 115 Kbit/s • Format: 8 data bits, 1 stop bit, no parity • Communication protocol: Modbus (slave) • Modbus address: configurable by the actuator menu 	<ul style="list-style-type: none"> • MODBUS RTU - RS 485 • Support de transmission médium : 1 paire de câbles blindés • Fonctions : Half Duplex, mode asynchrone, multi-points • Vitesse de transfert : 1.2k à 115Kbit/s • Format : 8 bits de données, 1 bit stop, pas de parité • Protocole de communication : Modbus (serveur) • Adresse Modbus : configurable par le menu du servomoteur
	Foundation Fieldbus (option)	<ul style="list-style-type: none"> • H1 speed = 31.25kBit/s • Fully compliant with fieldbus standard IEC 61158 • Physical layer: IEC 61158-2, 2 wires communication • Current consumption: 20mA • Operating voltage: 9 to 32 VDC • Cable specification: Type A (for example: 3076F Belden) • Line connection <ul style="list-style-type: none"> - Actuators per line without repeater: 31 max. - Line length without repeater: 1.9 km max. (1.2 mi) - Number of repeaters per line: 4 max. - Maximum number of actuators and line length depends on consumption available • Technical approval: Foundation tested. Several DCS manufacturer operability checked. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vitesse H1 = 31,25 kBit/s • Entièrement compatible avec les normes de bus de terrain IEC 61158 • Couche physique : IEC 61158-2, 2 câbles de communication • Consommation de courant : 20 mA • Tension de fonctionnement : 9 à 32 VCC • Spécifications de câble : type A (par exemple : 3076F Belden) • Connexion de ligne <ul style="list-style-type: none"> - Servomoteurs par ligne sans répéteur : 31 max. - Longueur de ligne sans répéteur : 1.9km max. (1.2 mi) - Nombre de répéteurs par ligne : 4 max. - Nombre maximum de servomoteurs et longueur de ligne dépendent de la consommation disponible • Approbation technique : approuvé par le Fieldbus Foundation. Interopérabilité vérifiée avec plusieurs fabricants de DCS
	HART (option)	<ul style="list-style-type: none"> • Interface: HART, 4-20mA current, FSK modulation • Transfer speed: 1.2 kbit/s • Protocol: HART 7.4 • Impedance: 250 Ohms • Power consumption: Internal by Intelli+ transformer, External power supply for 4-20mA loop only • Actuator configuration: Available through EDD file • Connection line: Point-to-Point or Multi-drop • Technical approval: approved by Hart Communication Foundation 	<ul style="list-style-type: none"> • Interface : HART, courant 4-20mA modulation FSK • Vitesse de transfert: 1.2 kbit/s • Protocole : HART révision 7.4 • Impédance : 250 Ohm • Consommation de courant : Interne par le transformateur INTELLI+®, alimentation externe pour la boucle 4-20mA uniquement • Configuration du servomoteur : Disponible via fichier EDD • Connexion de ligne : Point-à-Point ou Multi-drop • Approbation technique : approuvé par Hart Communication Foundation
OPTIONS / OPTIONS	Option INTELLI+®	<ul style="list-style-type: none"> • Heating resistor (6W max) • Position feed-back (current loop) • Torque feed-back (current loop) • Fieldbus interface • Signaling continuity • 3 additional signaling relays 	<ul style="list-style-type: none"> • Résistance de chauffage (6W max) • Recopie de position par boucle de courant • Recopie de couple par boucle de courant • Interface bus de terrain • Continuité de signalisation • 3 relais de signalisation additionnels
SETTINGS / RÉGLAGES	Settings / Réglages	<p>Non-Intrusive All actuator settings and parameters are stored in a non-volatile EEPROM memory. Protection by password. Adjustable via Local control; Infrared link or Bluetooth (in option; to keep an high level of security, Bluetooth range is limited to 10m).</p>	<p>Non-Intrusifs. Tout les réglages et paramètre du servomoteur sont stockés dans une mémoire EEPROM nonvolatile. Réglage possible via la commande locale, la liaison infrarouge ou la liaison Bluetooth (en option). Protection par mot de passe (pour conserver un bon niveau de sécurité, la liaison Bluetooth a une portée limitée à 10 m).</p>

PRODUCT SPECIFICATIONS - STX INTELLI+® / SPÉCIFICATIONS PRODUIT - STX INTELLI+®

SETTINGS / RÉGLAGES	Local settings / Commandes locales	The INTELLI+® can be fully set via its local display and selectors Does not require any specific setting tool Local/Off/Remote selector is padlockable	L'INTELLI+® peut être entièrement configuré via les sélecteurs et l'affichage sur le servomoteur, sans aucun autre outil de réglage Protection par cadenas de la commande locale
	INTELLI+® KIT (option)	<ul style="list-style-type: none"> • INTELLISOFT CD-ROM for laptop PC. • Infrared module to connect to the the laptop (USB) to the actuator • USB cable (2 meters length max.) 	<ul style="list-style-type: none"> • CD-ROM INTELLI+®SOFT pour PC portable • Module infrarouge pour connecter un PC (USB) au servomoteur • Câble USB (2 mètres de long maximum)
	INTELLI+® POCKET (option)	<ul style="list-style-type: none"> • Protection: IP65 (option: ATEX II2G EEx ia IIC4) • Shock resistor: 1.2 m on concrete • Communication: with INTELLI+®: infrared link (40 cm maximum distance) or bluetooth (up to 10m) / with PC: bluetooth, IRDA, Wifi (802.11b) as a standard • Optional USB station • Operating system : Windows Mobile 2005 • 64Mb RAM + 256Mb storage card 	<ul style="list-style-type: none"> • Protection : IP65 • Résistance aux chocs : 1,2m sur du béton • Communication : <ul style="list-style-type: none"> - avec INTELLI+® : lien infrarouge (distance de 40 cm maximum) ou bluetooth (10 m max.) - avec PC : bluetooth, IRDA, Wifi (802.11b) comme standard • Station USB en option • Système d'exploitation : Windows Mobile 2005 • 64Mo RAM + 256Mo carte de stockage
CONFORMITY TO EC DIRECTIVES / CONFORMITÉ AUX DIRECTIVES CE	Compliance with EC Directives / Conformité aux directives CE	STX actuators comply with: <ul style="list-style-type: none"> • directive 2004/108/EC Electromagnetic compatibility • directive 2006/95/EC Low voltage • the following harmonised standards: EN 61000-6-4: Generic emissions standard for industrial environments; EN 61000-6-2: Generic immunity standard for industrial environments; EN 60034-1: Rotating electrical machines; EN 60529: Degrees of protection provided by enclosures (IP ratings code) 	Les servomoteurs SQX sont conformes à : <ul style="list-style-type: none"> • la directive 2004/108/EC Compatibilité électromagnétique • la directive 2006/95/EC Basse tension • aux normes harmonisées suivantes : <ul style="list-style-type: none"> Norme générique émission - Environnement industriel EN 61000-6-4 ; Norme générique immunité standard - Environnement industriel EN 61000-6-2 ; Machines électriques tournantes EN 60034-1 ; Degrés de protection fournis par les enveloppes (code IP) EN 60529
CONTROLS / CONTRÔLES	Control / Contrôle	Command by: <ul style="list-style-type: none"> • voltage: 10 to 250 V DC/AC (current 10 mA at 24V) • dry contact (use INTELLI+® auxiliary 24 VDC supply) Command Signal Isolated by opto-couplers Minimum command pulse duration: 100ms Time of rotational direction's change: 200ms (factory setting range 50 to 500 ms)	Commandes par <ul style="list-style-type: none"> • tension : 10 à 250 V CC/CA (courant : 10 mA at 24V) • contacts secs (utilise l'alimentation 24 VCC interne de l'INTELLI+®) Signal de commande isolé par opto-coupleurs Impulsion de commande de durée minimum : 100ms Délai de changement de sens de rotation : 200ms (réglage usine entre 50 à 500 ms)
	Visual position indication / Indicateur de position	A LCD screen dial type window provides continuous position indication even in the event of power supply loss using 24VDC back-up supply or optionnal battery.	Un écran LCD fournit une information continue de position, y compris en cas de coupure de l'alimentation de puissance avec alimentation de secours 24VCC ou un batterie optionnelle
	Controls Location / Boîtier de commande	As standard, the INTELLI+® control is integrated to the actuator. On option, controls can be mounted in a separated box (max distance between actuator and controls 50m).	En standard, le contrôle INTELLI+® est intégré au servomoteur. En option, il est possible de proposer un boîtier de commande séparé (distance maximum du servomoteur : 50m).
	Double sealing protection / Double étanchéité	Protection of the electronics: the control compartment of the actuator is fully isolated from the wiring compartment	Pour protéger l'électronique, la partie contrôle du servomoteur est complètement isolée du compartiment de connexion.
	Power circuit / Circuit d'alimentation	Motor reversing starters (electromechanical controls for On-Off Class A / Inching-Positioning Class B / Modulating Class III)	Commande du moteur par contacteurs inverseurs (électromécanique pour Tout ou Rien Classe A / Positionnement: Classe B / Régulation Classe III)



PRODUCT SPECIFICATIONS - STX INTELLI+® / SPÉCIFICATIONS PRODUIT - STX INTELLI+®

CONTROLS / CONTRÔLES	Auxiliary power supply / Alimentation électrique auxiliaire	24VDC in standard. 48VDC in option.	24VCC en standard. 48VCC en option.
	Signal relay / Relais de signalisation	4 relays: each information can be freely selected among a total of 23 available information <ul style="list-style-type: none"> • Contact configuration: normally open or normally closed • Minimum current 10mA at 5V • Maximum current 5A at 160VAC or 5A at 30VDC (resistive load) Additional 3 relay boards on option.	4 relais : chaque information peut être sélectionnée parmi 23 informations disponibles <ul style="list-style-type: none"> • Configuration du contact : normalement ouvert ou normalement fermé. • Courant minimum : 10 mA à 5 V • Courant maximum : 5 A à 250 VCA ou 5A à 30 VCC max. (charge résistive) Carte 3 relais supplémentaires en option.
	Fault relay / Relais défaut	<ul style="list-style-type: none"> • SPDT monostable relay, in fault position when not supplied. • Minimum current 10mA at 5V • Maximum current 5A at 160VAC or 5A at 30VDC (resistive load) 	<ul style="list-style-type: none"> • Relais monostable SPDT, relais en position défaut lorsqu'il est non alimenté • Courant minimum : 10 mA à 5 V • Courant maximum : 5 A à 250 VCA ou 5A à 30 VCC max. (charge résistive)
	Inching/Positioning & Modulating control (option) / Positionnement & Régulation (option)	Input (setpoint) and output (feedback) signals are fully isolated from each other Signal configurations (selectable): <ul style="list-style-type: none"> • Input signal: 4-20 mA - output signal : 4-20mA • Input signal: 0-20 mA - output signal : 0-20mA • Input signal: 0-10 V - output signal : 0-20mA (0-10V with an external resistor) Analogue inputs <ul style="list-style-type: none"> • in current: impedance of 160 Ohms • in voltage: impedance of 11 KOhms Analogue outputs: <ul style="list-style-type: none"> • in current: maximum acceptable load of 750 Ohms at 24 VDC supply • In voltage: minimum acceptable load of 50 KOhms (with a shunt resistor of 500 Ohms) 	Les signaux d'entrée (consigne) et de sortie (recopie) sont totalement isolés. Configurations des signaux (configurable) : <ul style="list-style-type: none"> • Signal d'entrée : 4-20 mA - signal de sortie : 4-20mA • Signal d'entrée : 0-20 mA - signal de sortie : 0-20mA • Signal d'entrée : 0-10 V - signal de sortie : 0-20mA (0-10V avec une résistance externe) Entrées analogiques : <ul style="list-style-type: none"> • en courant : impédance de 160 Ohms • en tension : impédance de 11 KOhms Sorties analogiques : <ul style="list-style-type: none"> • en courant: charge maximum acceptable de 750 Ohms à 24VCC • en tension: charge minimum acceptable de 50 kOhms (avec un shunt résistif de 500 Ohms)
	Transmitter (option) / Transmetteur (option)	Proportional position (0/4-20 mA) and torque (4-20 mA) feedback board Analogue outputs: <ul style="list-style-type: none"> • in current: maximum acceptable load of 750 Ohms at 24 VDC supply • In voltage: minimum acceptable load of 50 KOhms (with a shunt resistor of 500 Ohms) 	Carte de recopie de position (0/4-20 mA) et couple (4-20 mA). Sorties analogiques : <ul style="list-style-type: none"> • en courant : charge acceptable maximum de 750 Ohms en alimentation 24 VCC • en tension : charge acceptable minimum de 50 kOhms (avec une résistance-pont de 500 Ohms)
	Signaling continuity (option) / Continuité de signalisation (option)	Allows to use the display and update the open and closed position information (through the signaling relays or via fieldbus or via Transmitter option) in case of lack of power supply	Permet d'utiliser l'écran et d'actualiser les informations vanne ouverte et fermée (via les relais de signalisation ou via le bus de terrain ou via l'option transmetteur) en cas de perte d'alimentation électrique

> STX RANGE / GAMME STX

INTELLI+® Configuration Configuration INTELLI+®

INTELLI+® offers lot of information, many of them can be configurable by the user as it is shown in the following table.

	INFORMATION	STANDARD	CONFIGURABLE
DATA SHEET / FICHE TECHNIQUE		<ul style="list-style-type: none"> • Tag number (8 digits) • Actuator serial number (unchangeable) • Manufacturing date (unchangeable) • Password (000) 	<ul style="list-style-type: none"> • Password (3 digits)
SET UP / CONFIGURATION	<p>Close direction</p> <p>Closing mode</p> <p>Setting of torque limit system</p> <p>Closing torque</p> <p>Opening torque setting</p> <p>Only if closing the valve on torque</p> <p>Valve seat torque</p> <p>Torque to unseat the valve</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Clockwise • On position <ul style="list-style-type: none"> • 100% • 100% <ul style="list-style-type: none"> • 100% • 100% 	<ul style="list-style-type: none"> • Counter-clockwise • On torque <ul style="list-style-type: none"> • Other values between 40 and 100% • Other values between 40 and 100% <ul style="list-style-type: none"> • Other values between 40 and 100% • Other values between 40 and 100% or without any limitation
COMMANDS / COMMANDES	<p>Auxiliary remote commands (2 chosen from 10)</p> <p>Fault tolerance degradation (ESD)</p> <p>Auxiliary command activated by a contact</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Local command inhibit but local stop available (auxiliary command 1) • In emergency closing (ESD) (auxiliary command 2) <ul style="list-style-type: none"> • None <ul style="list-style-type: none"> • Normally open 	<ul style="list-style-type: none"> • Local plus remote control or remote control only • Local or remote control • Local command inhibited • Open/Close inhibited • Auto / modulating / On-Off • Emergency closing (ESD) • Emergency opening (ESD) • Emergency stopping (ESD) • Partial stroke • No thermal overload (weatherproof versions only) • Full torque (100%) <ul style="list-style-type: none"> • Normally closed
LOCAL COMMANDS / COMMANDE LOCALE	<p>Blue selector operating mode</p> <p>Stop local, while remote command</p>	<ul style="list-style-type: none"> • By pulse (a pulse is enough to achieve an opening or closing command) <ul style="list-style-type: none"> • Authorized 	<ul style="list-style-type: none"> • Maintained (actuator operates while the operator holds the button) • Increments from 0 to 100% (actuator moves the valve to the position set in % of opening) <ul style="list-style-type: none"> • Inhibited
OPENING/ CLOSING PRIORITY / PRIORITÉ OUVERTURE/ FERMETURE		<ul style="list-style-type: none"> • None 	<ul style="list-style-type: none"> • Open priority • Close priority • Open and close priority
FAULT RELAY / RELAIS DEFAULT	Faults reported on fault relay	<ul style="list-style-type: none"> • Control circuit power lost (always included) • Fuse blown (always included) • Thermal cutoff has tripped (always included) • Lost phase (always included) • Locked rotor (always included) • Local / remote selector set to local • Local / remote selector set to off 	<ul style="list-style-type: none"> • Jammed valve • Actuator receives an emergency command (ESD) • The actuator receives an inhibit command • Overtravel • 4 - 20 mA signal lost (if positioner option installed)

	INFORMATION	STANDARD	CONFIGURABLE
SIGNALING RELAYS / SIGNALISATIONS	<p>Information reported on signaling relays</p> <p>Each contact can be:</p>	<ul style="list-style-type: none"> Valve open (for R1 and R3) Valve closed (for R2 and R4) Normally open (when something occurs, contact is closed) 	<ul style="list-style-type: none"> Torque limiter action in the opening / closed direction Valve in intermediate position, between x% and y% of opening (for example: 10% to 50%) Selector in local/remote/off The actuator is moving (fixed signal) The actuator is moving (blinking signal) Moving in the open/close direction (fixed signal) Moving in the open/close direction (blinking signal) Emergency command (ESD) Stop mid-travel The actuator is normally powered The motor thermal cutoff has tripped Jammed valve In three-phase, a phase is missing 4-20 mA signal lost (if positioner option installed) The handwheel has been activated since the last electrical movement If fieldbus option is installed, this relay is assigned to an external command Battery low (if installed) Partial stroking in progress / in fault Normally closed
FIELDBUS (OPTION) / BUS DE TERRAIN (EN OPTION)	In case of communication loss	<ul style="list-style-type: none"> Remain in position 	<ul style="list-style-type: none"> Go to closed position Go to open position
ANALOG POSITION FEEDBACK BOARD (OPTION) / CARTE ANALOGIQUE DE RECOPIE DE POSITION (EN OPTION)	<p>Position remote indication</p> <p>Torque remote indication</p> <p>Signal variation direction</p>	<ul style="list-style-type: none"> 4-20mA 4-20mA Signal increases in the open direction 	<ul style="list-style-type: none"> 0-20mA and 0-10V* 4-12 mA 12-20 mA Signal decreases in the open direction
ANALOGUE CONTROL: POSITIONER (OPTION) / COMMANDE ANALOGIQUE : POSITIONNEUR (EN OPTION)	<p>Auxiliary command 1</p> <p>Type of signal</p> <p>Signal direction</p> <p>Dead band setting</p> <p>In case of 4-20mA signal loss</p>	<ul style="list-style-type: none"> Switch: automatic control (proportional command) / On-Off (standard Open /Close command) 4-20mA Signal increases in the open direction 1% Remain in position 	<ul style="list-style-type: none"> 0-20mA and 0-10V 4-12mA 12-20mA Signal decreases in the open direction Other value between 0.2 and 5% Go to fully closed position Go to fully open position

* Voltage signal with an external resistance / Tension mesurée sur une résistance externe

BERNARD CONTROLS GROUP

CORPORATE HEADQUARTERS

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

CONTACT BY OPERATING AREAS

> AMERICAS

NORTH AMERICA

BERNARD CONTROLS UNITED STATES
HOUSTON

inquiry.usa@bernardcontrols.com
Tel. +1 281 578 66 66

SOUTH AMERICA

BERNARD CONTROLS LATIN AMERICA
inquiry.southamerica@bernardcontrols.com
Tel. +1 281 578 66 66

> ASIA

CHINA

BERNARD CONTROLS CHINA &
BERNARD CONTROLS CHINA NUCLEAR
BEIJING

inquiry.china@bernardcontrols.com
Tel. +86 (0) 10 6789 2861

KOREA

BERNARD CONTROLS KOREA
SEOUL

inquiry.korea@bernardcontrols.com
Tel. +82 (0)2 2183 6226

SINGAPORE

BERNARD CONTROLS SINGAPORE
SINGAPORE

inquiry.singapore@bernardcontrols.com
Tel. +65 65 654 227

> EUROPE

BELGIUM

BERNARD CONTROLS BENELUX
NIVELLES (BRUSSELS)

inquiry.belgium@bernardcontrols.com
inquiry.holland@bernardcontrols.com
Tel. +32 (0)2 343 41 22

FRANCE

BERNARD CONTROLS FRANCE &
BERNARD CONTROLS NUCLEAR FRANCE
GONESSE (PARIS)

inquiry.france@bernardcontrols.com
Tel. +33 (0)1 34 07 71 00

GERMANY

BERNARD CONTROLS DEUFRA
TROISDORF (KÖLN)

inquiry.germany@bernardcontrols.com
Tel. +49 2241 9834 0

ITALY

BERNARD CONTROLS ITALIA
RHO (MILANO)

inquiry.italy@bernardcontrols.com
Tel. +39 02 931 85 233

RUSSIA

BERNARD CONTROLS RUSSIA

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

SPAIN

BERNARD CONTROLS SPAIN
MADRID

inquiry.spain@bernardcontrols.com
Tel. +34 91 30 41 139

UNITED KINGDOM

BERNARD CONTROLS UNITED KINGDOM

inquiry.uk@bernardcontrols.com
Tel. +44 (0)7435 266310

> INDIA, MIDDLE EAST & AFRICA

AFRICA

BERNARD CONTROLS AFRICA
ABIDJAN - IVORY COAST

inquiry.africa@bernardcontrols.com
Tel. +225 21 34 07 82

INDIA

BERNARD CONTROLS INDIA

inquiry.india@bernardcontrols.com
Tel. +971 4 880 0660

MIDDLE-EAST

BERNARD CONTROLS MIDDLE-EAST
DUBAI - U.A.E.

inquiry.middleeast@bernardcontrols.com
Tel. +971 4 880 0660

More than 50 agents and distributors worldwide. Contact details on www.bernardcontrols.com

SPE02-01_E+F_GRP_rev01A
This document and the contents here of are proprietary to Bernard Controls. It can be amended
and changed without prior notice. Any unauthorized reproduction is strictly prohibited.