

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 2 553 6957

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

> 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





**BERNARD[®]
CONTROLS**

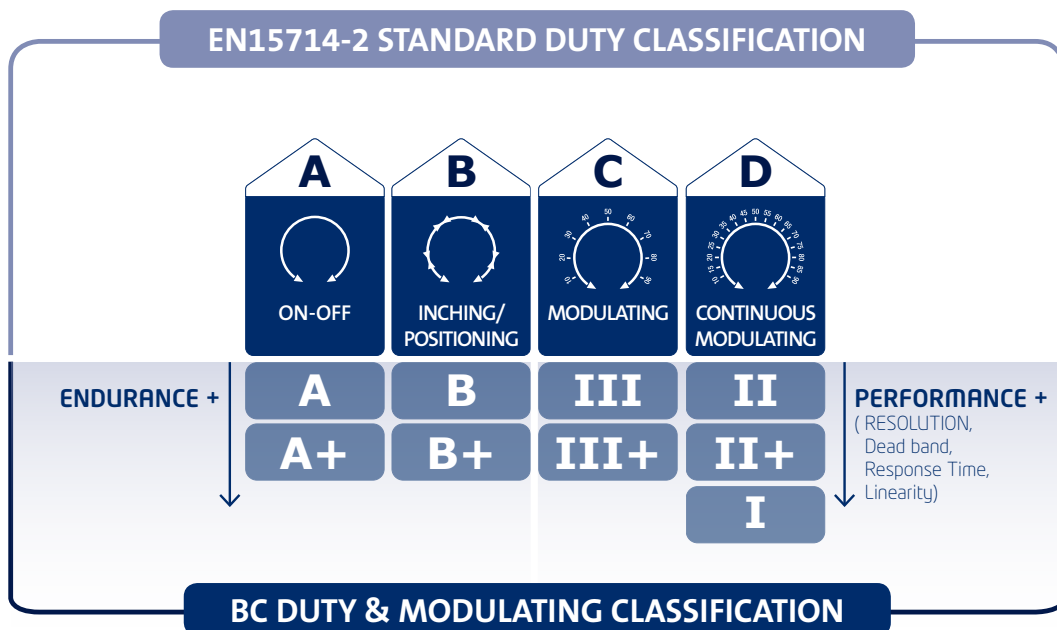
//////////////////// Invest in Confidence //////////////////////



**Weatherproof & Explosionproof
Class II Actuators
Modulating range**

**Servomoteurs Classe II
Etanches & antidéflagrants
Gamme Régulation**

Duty & Modulating Classification / Classification Fonction & Régulation



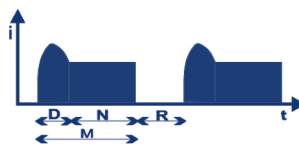
Please consult our Electric Actuator Guide for detailed information.
 Pour plus d'information, merci de consulter notre Guide Servomoteur Electrique.

S4 motor duty according to IEC 60034-1 Standard / Service moteur S4 selon la norme IEC 60034-1

S4 : Intermittent duty with starting

- Repetition of cycles including :
- Starting period D
 - Period of constant speed Π
 - Rest period R

Duty rating D.R (in %) = $M / (R+M) * 100$



S4 : Service Intermittent à démarrage

- Suite de cycles comprenant :
- Période de démarrage D
 - Période de régime constant Π
 - Période de repos R

Facteur de service (%) = $M / (R+M) * 100$

BERNARD CONTROLS STANDARD

TYPE OF OPERATION FONCTIONNEMENT	DUTY RATING FACTEUR DE SERVICE	MAX. STARTS / HOUR DEMARRAGES / HEURE MAX
On/Off (Class A/A+)	S4 - 30 %	360
Inching/Positioning (Class B/B+)	S4 - 30 %	360
Modulating (Class III)	S4 - 50 %	1 200
Continuous Modulating (Class II)	S4 - 100 %	3600

Note on torque data:

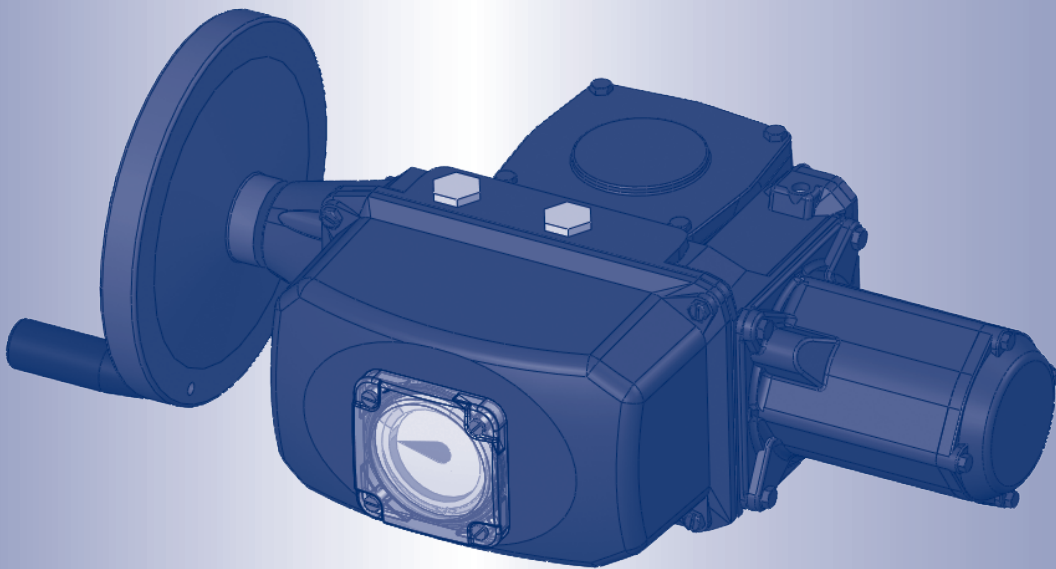
- Max torque data corresponds to the starting period D
- Operating torque corresponds to the constant speed period Π

Note sur les valeurs de couple :

- Le couple max correspond à la période de démarrage D
- Le couple de manoeuvre correspond à la période de régime constant Π



Technical specifications Spécifications techniques



Weatherproof Class II Actuators

Continuous Modulating Range

Servomoteurs Classe II Etanches

Gamme Régulation Continue

TECHNICAL SPECIFICATION

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

	TECHNICAL SPECIFICATION	SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES
GENERAL	Description	The 'continuous modulating' range is mainly designed for high duty service with optimized resolution and dead-band.
	Duty Classification Classe de fonctionnement	Adapted to process requirements: • Continuous Modulating : Class II actuators with higher duty performance and specification of additional performance criteria compared to EN15714-2 Class D basic design requirements
ENCLOSURE - PROTECTION	Casing Enveloppe	<ul style="list-style-type: none"> Aluminium die casting Cover fastened by captive and stainless screws
	External Protection Peinture - Protection Extérieur	<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
	Weatherproof Étanchéité	<ul style="list-style-type: none"> IP67 in standard IP68 (5m/72h) as an option
	Ambient temperature range Température ambiante de fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> Standard : -20 ... +70°C / -4 ... +158°F • Low temp. option : -40 ... +70°C / -40 ... +158°F
	Vibration resistance Résistance aux vibrations	1g (9.8 m/s²) at 10-500 Hz. (Contact our sales teams for higher vibration levels).
MOTOR	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 integral thermal overload protection.
	Motor duty rating Facteur de fonctionnement moteur	<ul style="list-style-type: none"> • BC Continuous Modulating Class II (complying with EN15714- 2 Class D) : S4-100% motor duty rating. Up to 3600 starts per hour at peak of operation.
MECHANICAL SPECIFICATIONS	Gear design Chaîne cinématique	<ul style="list-style-type: none"> • Reduction by largely sized worm & quadrant or wheel gear type • The gears are mechanically self-locking
	Manual emergency operation Commande manuelle	<ul style="list-style-type: none"> • Handwheel which does not rotate during motor operation. • Automatic switch between manual and electrical operation without clutch release lever. Priority to electric drive. • Maximum rim force to apply conform to EN 12570
	Output flange Bride de sortie	Quarter-turn actuator: actuator flanges comply with ISO 5211. Multi-turn: actuator flanges comply with ISO 5210.
	Lubrication Lubrification	The actuators are lubricated for the product lifetime and do not require any special service.



ELECTRICAL SPECIFICATION	Power supply Alimentation électrique	Actuators can operate on a wide variety of power supplies: • single-phase or 3-phase, • up to 690 V (depending on version), • 50 or 60 Hz	Les servomoteurs acceptent une très large gamme d'alimentations : • monophasé ou triphasé, • jusqu'à 690 Volts suivant version, • 50 ou 60 Hz
	Terminal compartment Connexions électriques	• Ring tongue terminals • Internal and external ground rod	• Par cosses à oeillet • Bornes masse interne (et externe en option)
	Fuse protection Protection fusible	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 • 3xM20 in standard • + 2xM16 for fieldbus (as an option) • (or 4xM16 for redundant bus)	• Presse étoupes fournis en option • 3xM20 en standard • + 2xM16 pour bus de terrain (en option) • (ou 4xM16 pour bus redondant)
POSITION & TORQUE SENSORS	Travel limit systems Position	• Position sensor : Absolute encoder	• Détection de position : encodeur absolu
	Torque limiting system Couple	• Torque: dynamometer measuring transmitted torque. • The torque limiting system is calibrated in factory to customer's choice. It remains ajustable via Intelli+ (non intrusive setting)	• Couple : balance dynamométrique mesurant le 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)
CONTROLS	Control Contrôle	Command by: • 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 • 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 (réglable en usine entre 50 et 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 Boitier 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 boitier 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 : Solid-state relay controls	Commande du moteur par relais statiques
	Auxiliary power supply Alimentation auxiliaire	24VDC in standard. 48VDC in option.	24VCC en standard. 48VCA en option.
	Signal relay Relais de signalisation	4 relays: each information can be freely selected among a total of 23 available information • Contact configuration: normally open or normally closed • Minimum current 10mA at 5V • Maximum current 5A at 250VAC or 5A at 30VDC (resistive load) Additional 3 relay boards on option.	4 relais : chaque information peut être sélectionnée parmi 23 informations disponibles • Configuration du contact : normalement ouvert ou normalement fermé. • Courant minimum : 10 mA à 5 V • Courant maximum : 5 A à 250 VCA ou 5 A à 30 VCC max. (charge resistive) Carte 3 relais supplémentaires en option.



CONTROLS		
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 250VAC 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 5 A à 30 VCC max. (charge résistive)
Contrôle Positionnement pas à pas & Régulation (Option) Inching/Positioning & Modulating control (option)	<p>Input (setpoint) and output (feedback) signals are fully isolated from each other Signal configurations (selectable):</p> <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) <p>Analogue inputs</p> <ul style="list-style-type: none"> • in current: impedance of 160 Ohms • in voltage: impedance of 11 KOhms <p>Analogue outputs:</p> <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) 	<p>Les signaux d'entrée (consigne) et de sortie (recopie) sont totalement isolés. Configurations des signaux (configurable) :</p> <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) <p>Entrées analogiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • en courant : impédance de 160 Ohms • en tension : impédance de 11 KOhms <p>Sorties analogiques :</p> <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)	<p>Proportional position (0/4-20 mA) and torque (4-20 mA) feedback board Analogue outputs:</p> <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) 	<p>Carte de recopie de position (0/4-20 mA) et couple (4-20 mA). Sorties analogiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • en courant : charge acceptable maximum de 750 Ohms en alimentation 24 V CC • en tension : charge acceptable minimum de 50 kOhms (avec un shunt résistif de 500 Ohms)
Signaling continuity (option) Continuité de signalisation (option)	<p>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</p>	<p>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</p>
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 param 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>
Local settings Commandes locales	<p>The INTELLI+® can be fully set via its local display and selectors Does not require any specific setting tool Local / Remote selector is padlockable</p>	<p>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</p>
INTELLIKIT (option)	<ul style="list-style-type: none"> • INTELLISOFT CD-ROM for laptop PC. • Infrared module to connect to the laptop (USB) and clip on the actuator • USB cable (2 meters length max.) 	<ul style="list-style-type: none"> • CD-ROM INTELLISOFT pour PC portable • Module infrarouge pour connecter le PC port (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 IIC T4) • 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 (option: ATEX II2G EEx ia IIC T4) • Résistance aux chocs : 1,2m sur du béton • Communication : 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
COMFORMITY TO EC DIRECTIVES	<p>MA/MAS and MB/MBS actuators comply with:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2004/108/EC directive, on Electromagnetic compatibility • 2006/95/EC directive, on 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) 	<p>Les servomoteurs MA/MAS et MB/MBS sont conformes à :</p> <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



FIELD BUS - 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 esclave - RS 485 • Vitesse de transfert : 9.6 kbit/s jusqu'à 1.5 Mbit/s (auto détection) • Protocole de communication : PROFIBUS DP-V1 esclave-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)
	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 (esclave) • 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	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

TECHNICAL SPECIFICATION

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

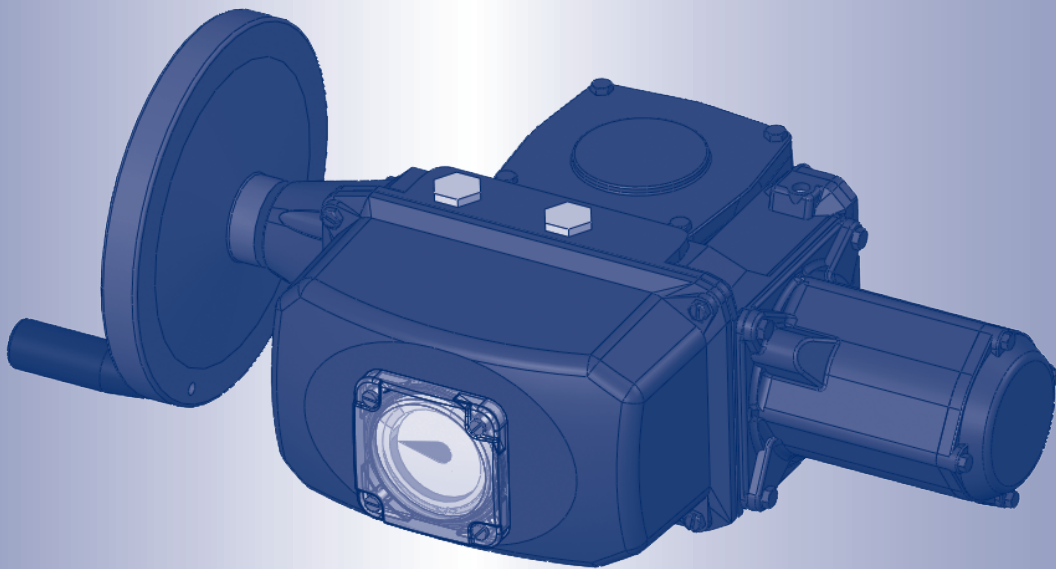
GENERAL			
GENERAL	Description	The 'continuous modulating' range is mainly designed for high duty service with optimized resolution and dead-band.	La gamme 'Régulation continue' est spécialement conçue pour un haut taux de service avec une bande-morte et une résolution optimisées.
	Duty Classification Classe de fonctionnement	Adapted to process requirements: • Continuous Modulating : Class II actuators with higher duty performance and specification of additional performance criteria compared to EN15714-2 Class D basic design requirements	• Régulation Continue: Classe II qui offre des performances de fonctionnement supérieures et des critères de performance supplémentaires par rapport à la Classe D de la norme EN15714-2
ENCLOSURE - 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 imperdable en inox.
	External Protection Peinture - Protection Extérieur	<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
	Weatherproof Étanchéité	<ul style="list-style-type: none"> IP67 in standard IP68 (2m/24h for OA) as an option IP68 (5m/72h for others) as an option 	<ul style="list-style-type: none"> IP67 en standard IP68 (2m/24h pour OA) en option IP68 (5m/72h hors OA) en option
	Ambient temperature range ATEX and IEC Ex Température ambiante de fonctionnement ATEX et IEC Ex	<ul style="list-style-type: none"> Standard : -20 ... +70°C / -4 ... +158°F Low temp. option : -40 ... +70°C / -40 ... +158°F High temp. option : +0 ... +90°C / +32 ... +194°F (available only on SWITCH versions) 	<ul style="list-style-type: none"> Standard: -20 ... +70°C / -4 ... +158°F Option basse temp.: -40 ... +70°C / -40 ... +158°F Option haute temp.: +0 ... +90°C / +32 ... +194°F (Haute T°C non disponible avec contrôle électrique)
	Vibration resistance Résistance aux vibrations	1g (9.8 m/s ²) at 10-500 Hz. (Contact our sales teams for higher vibration levels).	1g (9.8 m/s ²) à 10-500 Hz. (Pour des niveaux de vibration supérieurs, contacter notre service commercial)
	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 integral thermal overload protection. 	<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.
MOTOR	Motor duty rating Facteur de fonctionnement moteur	<ul style="list-style-type: none"> BC Continuous Modulating Class II (complying with EN15714- 2 Class D) : S4-100% motor duty rating. Up to 3600 starts per hour at peak of operation. 	<ul style="list-style-type: none"> Régulation Continue Classe II (conforme à la norme EN15714-2 Classe D): facteur de marche S4 100% jusqu'à 3600 démarrages par heure en pic
	Gear design Chaîne cinématique	<ul style="list-style-type: none"> Reduction by largely sized worm & quadrant or 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
MECHANICAL SPECIFICATIONS	Manual emergency operation Commande manuelle	<ul style="list-style-type: none"> Handwheel which does not rotate during motor operation. Automatic switch between manual and electrical operation without clutch release lever (except OA). Priority to electric drive. Maximum rim force to apply conform to EN 12570 	<ul style="list-style-type: none"> Volant ne tournant pas lors du fonctionnement du moteur. Passage d'un mode à l'autre (manuel - électrique) automatique (hors OA) sans levier de débrayage. Commande électrique prioritaire. Force à appliquer conforme à la norme EN 12570
	Output flange Bride de sortie	Quarter-turn actuator: actuator flanges comply with ISO 5211. Multi-turn: actuator flanges comply with ISO 5210.	Servomoteurs Quart de Tour: les brides sont conformes à la norme ISO 5211. Servomoteurs MULTI-TOURS: 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 service.	Les servomoteurs sont lubrifiés pour toute la durée de vie du produit et ne requièrent aucune maintenance spécifique.



ELECTRICAL SPECIFICATION	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, • 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, • jusqu'à 690 Volts suivant version, • 50 ou 60 Hz
	Terminal compartment Connexions électriques	All control elements are directly connected to screw type terminals according to enclosed wiring diagram.	<ul style="list-style-type: none"> • Tous les éléments sont connectés directement à des borniers à vis suivant le schéma de câblage fourni • Bornes masse interne (et externe en option)
	Conduit entries Entrées de câbles	<ul style="list-style-type: none"> • Cable glands supplied as an option • OA: 2 x M20 (3xM20 as an option) • MA/MAS: 2 x M20 + 1 x M25 • MB/MBS: 3 x M20 	<ul style="list-style-type: none"> • Presse étoupes fournis en option • OA: 2 x M20 (3 x M20 en option) • MA/MAS: 2 x M20 + 1 x M25 • MB/MBS: 3 x M20
POSITION & TORQUE SENSORS	Position Travel limit switch	<ul style="list-style-type: none"> • Limit switches actuated by adjustable camblock. • 4 SPDT switches as standard ; 250VAC-16A/ 48VDC-2.5A (resistive load) 	<ul style="list-style-type: none"> • Contacts de fin de course actionnés par bloc de comes ajustables • 4 contacts SPDT en standard (2 en ouverture et 2 en fermeture) ; 250VCA-16A/48VCC-2.5A (charge résistive)
	Couple torque limit switch	<ul style="list-style-type: none"> • Torque: dynamometer measurement transmitted torque (except OA) • The torque limit switches give a short duration signal • The torque limiting system is calibrated at the factory to the torque setting selected by the customer. • 2 contacts as standard (1 in opening and 1 in closing); SPDT ; 250VAC-16Amax (resistive load) • Adjustable torque from 40 to 100% of max torque 	<ul style="list-style-type: none"> • Couple : balance dynamométrique mesurant le couple transmis. • L'action n'est pas maintenue après l'arrêt du moteur • Le système limiteur d'effort est calibré en usine au couple choisi par le client • 2 contacts SPDT en standard (1 en ouverture et 1 en fermeture) ; 250VCA-16Amax. (charge résistive) • Couple réglable de 40 à 100% du couple maximum
CONTROL	Visual position indication Indicateur de position	A dial type window provides continuous position indication.	Un cadran indique la position en continu.
	Power circuit Circuit d'alimentation	Motor reversing starters : Solid-state relay controls	Commande du moteur par relais statiques
	Transmitter (option) Transmetteur (option)	<ul style="list-style-type: none"> • TAM position transmitter: 4-20mA or 0-20mA • Power supply and maximum load acceptable: - 12 V / 1500hms - 24 V / 750 Ohms - 32 V / 1050 Ohms • Isolated from Inching/positioning & Modulating control 	<ul style="list-style-type: none"> • Transmetteur de position TAM: 4-20 mA ou 0-20 mA • Alimentation et charge maximum autorisée: - 12 V / 1500hms - 24 V / 750 Ohms - 32 V / 1050 Ohms • Isolé de la commande de Positionnement & Régulation
SETTINGS	Local settings Commandes locales	Local/Off/Remote selector is padlockable	Sélecteur Local/Off/Remote peut être consigné par cadenas
COMFORMITY TO EC DIRECTIVES	Compliance with EC Directives Conformité aux directives CE	OA, MA/MAS and MB/MBS actuators comply with: <ul style="list-style-type: none"> • 2004/108/EC directive, on Electromagnetic compatibility • 2006/95/EC directive, on 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 OA, MA/MAS et MB/MBS 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 Switch	<ul style="list-style-type: none"> • 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 0.75W 	<ul style="list-style-type: none"> • Contacts fin de course DPDT (250VAC-2A max / 48VCC-4A) • Contacts fin de course DPDT supplémentaires. (250VAC-2A max / 48VCC-4A) • Potentiomètre simple piste 1 kOhm (autres valeurs sur demande). Max 0.75W



Performances Caractéristiques



Weatherproof Class II Actuators

Continuous Modulating Range

Servomoteurs Classe II Etanches

Gamme Régulation Continue

1x230V 50Hz QUARTER-TURN/QUART DE TOUR

					Duty & Mod. Classification	S4-100% Motor / Moteur S4-100%					
Max torque Nm	Operating torque Nm	Type	Operating time s/90°	Flange ISO	Continuous Modulating	Power rated kW	Speed rpm	Current rated A	Current start A	Cos φ	Efficiency %
Couple Max Nm	Couple de manoeuvre Nm	Type	Temps manoeuvre s/90°	Bride ISO	Régulation Continue	Puissance kW	Vitesse tr/min	Courant nominal A	Courant démarrage A	Cos φ	Rendement %
100	40	OA-P	35	F05/F07	II	0,02	1500	0,5	0,7	0,9	13
100	40		60		II	0,02	1500	0,5	0,7	0,9	13
150	75	OA15	25	F07	II	0,03	1500	0,6	1	0,9	24
230	115	MAS1	50	F07/F10	II	0,02	1500	0,5	1	0,9	13
250	125		30		II	0,0	1500	0,8	1	0,75	28
500	250	MAS4	30	F10	II	0,1	1500	1,5	3	0,9	32
500	250		60		II	0,04	750	1	1	0,9	19
1000	500	MBS2	60	F12	II	0,1	1500	1,5	3	0,9	32
1000	500		120		II	0,04	750	1	1	0,9	19
1765	505	MB+ M-SBWG-01-1SM	29	F14	II	0,4	1500	4	9	0,9	41
2000	880		55		II	0,4	1500	4	9	0,9	41
2300	1335	MB+ M-SBWG-02-1SM	140	F14	II	0,4	1500	4	9	0,9	41
2300	2300	MB+ M-SBWG-02-1SM	259	F14	II	0,4	1500	4	9	0,9	41
3500	2855	MB+ M-SBWG-03-1SM	494	F16	II	0,4	1500	4	9	0,9	41
3500	1575	MB+ M-SBWG-03-1SDM	116	F16	II	0,4	1500	4	9	0,9	41
5500	1615	MB+ M-SBWG-35-1SDM	116	F16	II	0,4	1500	4	9	0,9	41
5500	2830		218		II	0,4	1500	4	9	0,9	41

1x115V 60Hz QUARTER-TURN/QUART DE TOUR

					Duty & Mod. Classification	S4-100% Motor / Moteur S4-100%					
Max torque Nm	Operating torque Nm	Type	Operating time s/90°	Flange ISO	Continuous Modulating	Power rated kW	Speed rpm	Current rated A	Current start A	Cos φ	Efficiency %
Couple Max Nm	Couple de manoeuvre Nm	Type	Temps manoeuvre s/90°	Bride ISO	Régulation Continue	Puissance kW	Vitesse tr/min	Courant nominal A	Courant démarrage A	Cos φ	Rendement %
100	40	OA-P	50	F05/F07	II	0,03	1800	1,3	2	0,9	22
150	75	OA15	21	F07	II	0,03	1800	1,3	2	0,9	22
250	125	MAS1	25	F10	II	0,1	1800	2	4	0,9	30
250	125		40		II	0,03	1800	1	1	0,9	20
500	250	MAS4	25	F10	II	0,1	1800	2,5	7	0,9	26
1000	500	MBS2	50	F12	II	0,1	1800	2,5	7	0,9	26
1765	480	MB+ M-SBWG-01-1SM	47	F14	II	0,2	1800	4	17	0,9	48
2000	480		79		II	0,2	1800	4	17	0,9	48
2300	635	MB+ M-SBWG-02-1SM	67	F14	II	0,2	1800	4	17	0,9	48
2300	635		113		II	0,2	1800	4	17	0,9	48
2500	680	MB+ M-SBWG-03-1SM	73	F16	II	0,2	1800	4	17	0,9	48
3150	865	MB+ M-SBWG-03-1SDM	96	F16	II	0,2	1800	4	17	0,9	48
3230	890	MB+ M-SBWG-35-1SDM	96	F16	II	0,2	1800	4	17	0,9	48
5500	1535		185		II	0,2	1800	4	17	0,9	48



3x400V 50Hz QUARTER-TURN/QUART DE TOUR

					Duty & Mod. Classification	S4-100% Motor / Moteur S4-100%					
Max torque Nm	Operating torque Nm	Type	Operating time s/90°	Flange ISO	Continuous Modulating	Power rated kW	Speed rpm	Current rated A	Current start A	Cos φ	Efficiency %
Couple Max Nm	Couple de manoeuvre Nm	Type	Temps manoeuvre s/90°	Bride ISO	Régulation Continue	Puissance kW	Vitesse tr/min	Courant nominal A	Courant démarrage A	Cos φ	Rendement %
100	50	OR-P	35	F05/F07	II	0,03	1500	0,3	1	0,5	29
100	50		60		II	0,03	1500	0,3	1	0,5	29
250	125	MAS1	30	F10	II	0,03	1500	0,3	1	0,5	29
250	125		50		II	0,03	1500	0,3	1	0,5	29
500	250	MAS4	30	F10	II	0,03	1500	0,4	1	0,43	29
500	250		60		II	0,06	750	0,6	1	0,5	29
1000	500	MBS2	30	F12	II	0,2	1500	1,3	2	0,69	29
1000	500		60		II	0,03	1500	0,4	1	0,43	29
1000	500		120		II	0,1	750	0,6	1	0,5	29
880	505	MA+ M-SBWG-01-1SM	70	F14	II	0,03	1500	0,4	1	0,43	29
1510	755	MA-4+ M-SBWG-01-1SM	70	F14	II	0,2	1500	1,3	2	0,69	29
1510	755		47		II	0,2	1500	1,3	2	0,69	29
1765	1010	MB+ M-SBWG-01-1SM	29	F14	II	0,2	1500	1,3	2	0,69	29
2005	1000	MA-4+ M-SBWG-02-1SM	67	F14	II	0,2	1500	1,3	2	0,69	29
2300	1335	MB+ M-SBWG-02-1SM	42	F14	II	0,2	1500	1,3	2	0,69	29
3500	3500	MB+ M-SBWG-03-1SM	152	F16	II	0,2	1500	1,3	2	0,69	29
3500	2365	MA-4+ M-SBWG-03-1SDM	185	F16	II	0,2	1500	1,3	2	0,69	29
5500	5490	MB-1+ M-SBWG-35-1SM	86	F16	II	0,4	1500	1,8	4	0,78	38
5490	2930		46		II	0,4	1500	1,8	4	0,78	38
7000	4550	MB+ M-SBWG-04-1SM	194	F16	II	0,2	1500	1,3	2	0,69	29
7000	6825	MB-1+ M-SBWG-04-1SM	110	F16	II	0,4	1500	1,8	4	0,78	38
9000	6750	MB-1+ M-SBWG-05-1SM	117	F30	II	0,4	1500	1,8	4	0,78	38
14000	10190	MB-1+ M-SBWG-05-1SDM	188	F30	II	0,4	1500	1,8	4	0,78	38
20250	10800	MB-1+ M-SBWG-55-1SDM	195	F30	II	0,4	1500	1,8	4	0,78	38

Performances / Caractéristiques

12

TEC02-10_E+F_GRP_rev4b



These tables contain a selection of actuators. For higher torque values, different output speed or other voltages, please consult us.
Ces tableaux contiennent une sélection de modèles. En cas de couple plus élevé, de vitesse de sortie différente ou autres tensions, veuillez nous consulter.



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 - www.bernardcontrols.com

3x460V 60Hz QUARTER-TURN/QUART DE TOUR

					Duty & Mod. Classification	S4-100% Motor / Moteur S4-100%						
Max torque Nm	Operating torque Nm	Type	Operating time s/90°	Flange ISO	Continuous Modulating	Power rated kW	Speed rpm	Current rated A	Current start A	Cos φ	Efficiency %	
Couple Max Nm	Couple de manoeuvre Nm	Type	Temps manoeuvre s/90°	Bride ISO	Régulation Continue	Puissance kW	Vitesse tr/min	Courant nominal A	Courant démarrage A	Cos φ	Rendement %	
100	50	OR-P	30	F05/F07	II	0,03	1800	0,3	0,5	0,5	29	
100	50		50		II	0,03	1800	0,3	0,5	0,5	29	
250	125	MAS1	25	F10	II	0,03	1800	0,3	0,5	0,5	29	
250	125		40		II	0,03	1800	0,3	0,5	0,5	29	
450	225	MAS4	25	F10	II	0,03	1800	0,3	1	0,43	29	
500	250		50		II	0,1	900	0,6	1	0,5	29	
1000	500	MBS2	25	F12	II	0,2	1800	1,2	2	0,69	29	
1000	500		50		II	0,03	1800	0,3	1	0,43	29	
1000	500		100		II	0,1	900	0,6	1	0,5	29	
880	505	MA+ M-SBWG-01-1SM	60	F14	II	0,03	1800	0,3	1	0,43	29	
1510	755		60		II	0,2	1800	1,2	2	0,69	29	
1510	755		39		II	0,2	1800	1,2	2	0,69	29	
1765	1010	MB+ M-SBWG-01-1SM	24	F14	II	0,2	1800	1,2	2	0,69	29	
2005	1000	MA-4+ M-SBWG-02-1SM	57	F14	II	0,2	1800	1,2	2	0,69	29	
2300	1335	MB+ M-SBWG-02-1SM	35	F14	II	0,2	1800	1,2	2	0,69	29	
3500	2640	MB+ M-SBWG-03-1SM	73	F16	II	0,2	1800	1,2	2	0,69	29	
3500	2365	MA-4+ M-SBWG-03-1SDM	156	F16	II	0,2	1800	1,2	2	0,69	29	
5500	5490	MB-1+ M-SBWG-35-1SM	73	F16	II	0,4	1800	1,7	4	0,78	38	
4760	2525		38		II	0,4	1800	1,7	4	0,78	38	
5460	3365	MB+ M-SBWG-04-1SM	93	F16	II	0,2	1800	1,2	2	0,69	29	
7000	6825	MB-1+ M-SBWG-04-1SM	93	F16	II	0,4	1800	1,7	4	0,78	38	
9000	6750	MB-1+ M-SBWG-05-1SM	100	F30	II	0,4	1800	1,7	4	0,78	38	
14000	8790		156		II	0,4	1800	1,7	4	0,78	38	
17550	9315	MB-1+ M-SBWG-55-1SDM	161	F30	II	0,4	1800	1,7	4	0,78	38	

Performances / Caractéristiques



13

TEC02-10_E+F_GRP_rev/4b



FXX/FXX: double flange / double bride
FXX(FXX): ()=option

1x230V 50Hz MULTI-TURN/MULTI-TOURS

					Duty & Mod. Classification	S4-100% Motor / Moteur S4-100%						
Max torque Nm	Operating torque Nm	Type	Output Speed rpm	Flange ISO	Continuous Modulating	Power rated kW	Speed rpm	Current rated A	Current start A	Cos ϕ	Efficiency %	
Couple Max Nm	Couple de manoeuvre Nm	Type	Vitesse sortie tr/min	Bride ISO	Régulation Continue	Puissance kW	Vitesse tr/min	Courant nominal A	Courant démarrage A	Cos ϕ	Rendement %	
15	10	MA	27	F07	II	0,04	1500	0,8	1	0,75	28	
20	10		18		II	0,04	1500	0,8	1	0,75	28	
25	10	MA-4	27	F10	II	0,1	1500	1,5	3	0,9	32	
35	15		18		II	0,1	1500	1,5	3	0,9	32	
40	20	MA	9	F07	II	0,04	1500	0,8	1	0,75	28	
50	20		4		II	0,04	1500	0,8	1	0,75	28	
60	30	MA-4	9	F10	II	0,1	1500	1,5	3	0,9	32	
70	20	MB	43	F10	II	0,4	1500	4	9	0,9	41	
80	40	MA-4	5	F10	II	0,1	1500	1,5	3	0,9	32	
130	35	MB	23	F10	II	0,4	1500	4	9	0,9	41	
170	40		13		II	0,4	1500	4	9	0,9	41	
280	80		4		II	0,4	1500	4	9	0,9	41	
300	80		7		II	0,4	1500	4	9	0,9	41	

1x115V 60Hz MULTI-TURN/MULTI-TOURS

					Duty & Mod. Classification	S4-100% Motor / Moteur S4-100%						
Max torque Nm	Operating torque Nm	Type	Output Speed rpm	Flange ISO	Continuous Modulating	Power rated kW	Speed rpm	Current rated A	Current start A	Cos ϕ	Efficiency %	
Couple Max Nm	Couple de manoeuvre Nm	Type	Vitesse sortie tr/min	Bride ISO	Régulation Continue	Puissance kW	Vitesse tr/min	Courant nominal A	Courant démarrage A	Cos ϕ	Rendement %	
20	10	MA	32	F07	II	0,07	1800	2	4	0,9	30	
25	15		21		II	0,07	1800	2	4	0,9	30	
25	10	MA-4	32	F10	II	0,1	1800	2,5	7	0,9	26	
35	15		21		II	0,1	1800	2,5	7	0,9	26	
40	20	MA	11	F07	II	0,07	1800	2	4	0,9	30	
40	10	MB	52	F10	II	0,2	1800	4	17	0,9	48	
50	20	MA	6	F07	II	0,07	1800	2	4	0,9	30	
60	30	MA-4	11	F10	II	0,1	1800	2,5	7	0,9	26	
70	20	MB	27	F10	II	0,2	1800	4	17	0,9	48	
80	40	MA-4	6	F10	II	0,1	1800	2,5	7	0,9	26	
80	20	MB	16	F10	II	0,2	1800	4	17	0,9	48	
160	45		5		II	0,2	1800	4	17	0,9	48	
170	45		8		II	0,2	1800	4	17	0,9	48	

These tables contain a selection of actuators. For higher torque values, different output speed or other voltages, please consult us.
Ces tableaux contiennent une sélection de modèles. En cas de couple plus élevé, de vitesse de sortie différente ou autres tensions, veuillez nous consulter.

3x400V 50Hz MULTI-TURN/MULTI-TOURS

					Duty & Mod. Classification	S4-100% Motor / Moteur S4-100%					
Max torque Nm	Operating torque Nm	Type	Output Speed rpm	Flange ISO	Continuous Modulating	Power rated kW	Speed rpm	Current rated A	Current start A	Cos φ	Efficiency %
Couple Max Nm	Couple de manoeuvre Nm	Type	Vitesse sortie tr/min	Bride ISO	Régulation Continue	Puissance kW	Vitesse tr/min	Courant nominal A	Courant démarrage A	Cos φ	Rendement %
25	15	MA	27	F07	II	0,03	1500	0,4	0,7	0,43	29
35	20		18		II	0,03	1500	0,4	0,7	0,43	29
60	30		9		II	0,03	1500	0,4	0,7	0,43	29
60	30	MA-4	18	F10	II	0,18	1500	1,3	1,8	0,69	29
60	30		27	F10	II	0,18	1500	1,3	1,8	0,69	29
70	40	MB	43	F10	II	0,18	1500	1,3	1,8	0,69	29
80	40	MA	4	F07	II	0,03	1500	0,4	0,7	0,43	29
130	80	MB	23	F10	II	0,18	1500	1,3	1,8	0,69	29
170	100		13		II	0,18	1500	1,3	1,8	0,69	29
280	170		4		II	0,18	1500	1,3	1,8	0,69	29
300	170		7		II	0,18	1500	1,3	1,8	0,69	29

3x460V 60Hz MULTI-TURN/MULTI-TOURS

					Duty & Mod. Classification	S4-100% Motor / Moteur S4-100%					
Max torque Nm	Operating torque Nm	Type	Output Speed rpm	Flange ISO	Continuous Modulating	Power rated kW	Speed rpm	Current rated A	Current start A	Cos φ	Efficiency %
Couple Max Nm	Couple de manoeuvre Nm	Type	Vitesse sortie tr/min	Bride ISO	Régulation Continue	Puissance kW	Vitesse tr/min	Courant nominal A	Courant démarrage A	Cos φ	Rendement %
25	15	MA	32	F07	II	0,03	1800	0,3	0,7	0,43	29
35	20		21		II	0,03	1800	0,3	0,7	0,43	29
60	30	MA	11	F07	II	0,03	1800	0,3	0,7	0,43	29
60	30	MA-4	21	F10	II	0,2	1800	1,2	1,8	0,69	29
60	30		32		II	0,2	1800	1,2	1,8	0,69	29
70	40	MB	52	F10	II	0,2	1800	1,2	1,8	0,69	29
80	40	MA	6	F07	II	0,03	1800	0,3	0,7	0,43	29
130	74	MB	27	F10	II	0,2	1800	1,2	1,8	0,69	29
150	88		16		II	0,2	1800	1,2	1,8	0,69	29
250	152		5		II	0,2	1800	1,2	1,8	0,69	29
300	170		8		II	0,2	1800	1,2	1,8	0,69	29

FXX/FXX: double flange / double bride
FXX(FXX): ()=option



1x230V 50Hz LINEAR/LINEAIRE

					Duty & Mod. Classification	S4-100% Motor / Moteur S4-100%					
Max Thrust kN	Operating Thrust kN	Type	Travelling speed mm/s	Flange ISO	Continuous Modulating	Power rated kW	Speed rpm	Current rated A	Current start A	Cos ϕ	Efficiency %
Poussée Max kN	Poussé de manoeuvre kN	Type	Vitesse de déplacement mm/s	Bride ISO	Régulation Continue	Puissance kW	Vitesse tr/min	Courant nominal A	Courant démarrage A	Cos ϕ	Rendement %
12,5	4	MA-4+VE50S/2	1,11	F10	II	0,1	1500	1,5	3	0,9	32
17,5	7,5	MA-4+VE50S/2	1,67	F10	II	0,1	1500	1,5	3	0,9	32
17,2	8,6	MA+VE100S/4	1,67	F10	II	0,04	1500	0,8	1,4	0,75	28
20	10	MA+VE50S/2	3,33	F10	II	0,04	1500	0,8	1,4	0,75	28
30	15	MA-4+VE50S/2	3,33	F10	II	0,1	1500	1,5	3	0,9	32
40	17,2	MB+VE100S/4	1,15	F10	II	0,4	1500	4	9	0,9	41
40	34,4	MB+VE100S/4	2,14	F10	II	0,4	1500	4	9	0,9	41

3x400V 50Hz LINEAR/LINEAIRE

					Duty & Mod. Classification	S4-100% Motor / Moteur S4-100%					
Max Thrust kN	Operating Thrust kN	Type	Travelling speed mm/s	Flange ISO	Continuous Modulating	Power rated kW	Speed rpm	Current rated A	Current start A	Cos ϕ	Efficiency %
Poussée Max kN	Poussé de manoeuvre kN	Type	Vitesse de déplacement mm/s	Bride ISO	Régulation Continue	Puissance kW	Vitesse tr/min	Courant nominal A	Courant démarrage A	Cos ϕ	Rendement %
12,5	7,5	MA+VE50S/2	1,11	F10	II	0,03	1500	0,4	0,7	0,43	29
17,5	10	MA+VE50S/2	1,67	F10	II	0,03	1500	0,4	0,7	0,43	29
25,8	12,9	MA-4+VE100S/4	0,83	F10	II	0,18	1500	1,3	1,8	0,69	29
30	15	MA+VE50S/2	3,33	F10	II	0,03	1500	0,4	0,7	0,43	29
30	15	MA-4+VE50S/2	1,67	F10	II	0,18	1500	1,3	1,8	0,69	29
30	15	MA-4+VE50S/2	1,11	F10	II	0,18	1500	1,3	1,8	0,69	29
40	40	MB+VE100S/4	1,15	F10	II	0,18	1500	1,3	1,8	0,69	29
100	72,5	MB-1+VE100R/6	1,43	F14	II	0,37	1500	1,8	4	0,78	38

These tables contain only a selection of possible linear systems. For other thrust and stroke values, please consult us.

Ces tableaux ne présentent qu'une sélection des systèmes linéaires les plus courants. Pour d'autres valeurs de poussée et de course, nous vous prions de bien vouloir nous consulter.

NOTES

Notes



17

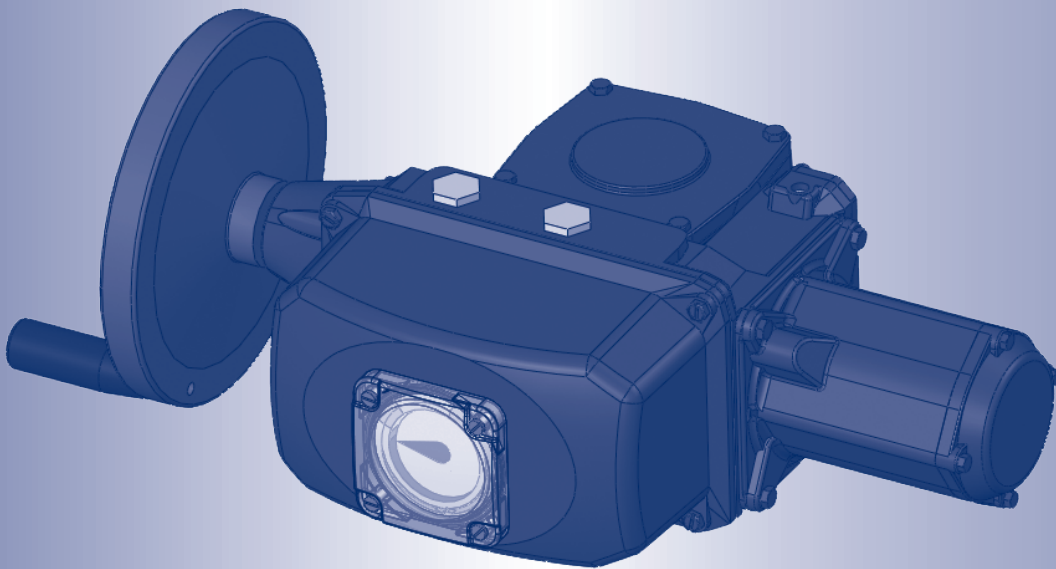
TEC02-10_E+F_GRP_rev4b





Dimensional drawings Plans d'encombrement

All dimensions are given in mm. Toutes les dimensions sont données en mm.



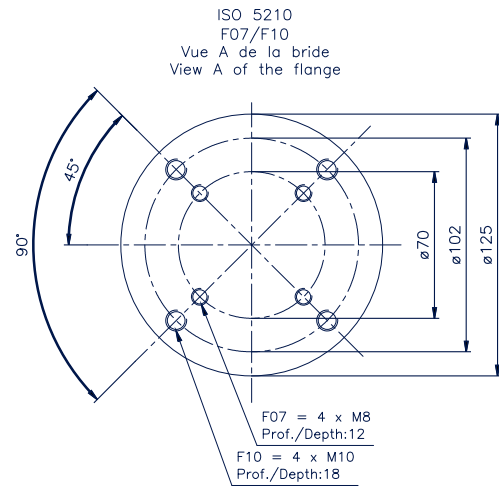
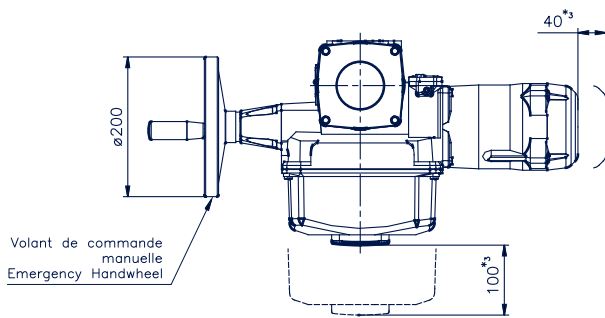
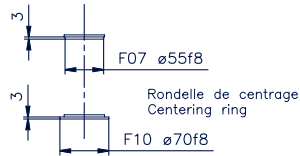
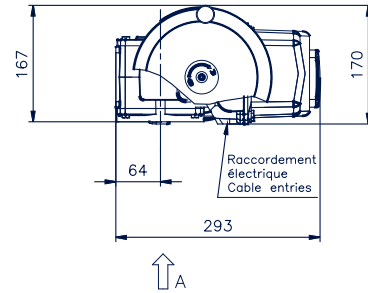
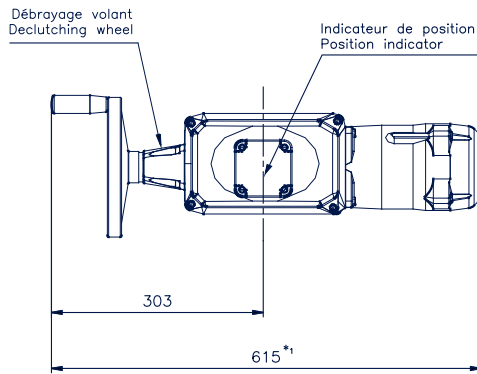
Weatherproof Class II Actuators

Continuous Modulating Range

Servomoteurs Classe II Etanches

Gamme Régulation Continue

MA & MA4 SWITCH



Weight / Poids
20 kg

Dimensional drawing / Plan d'encombrement



19

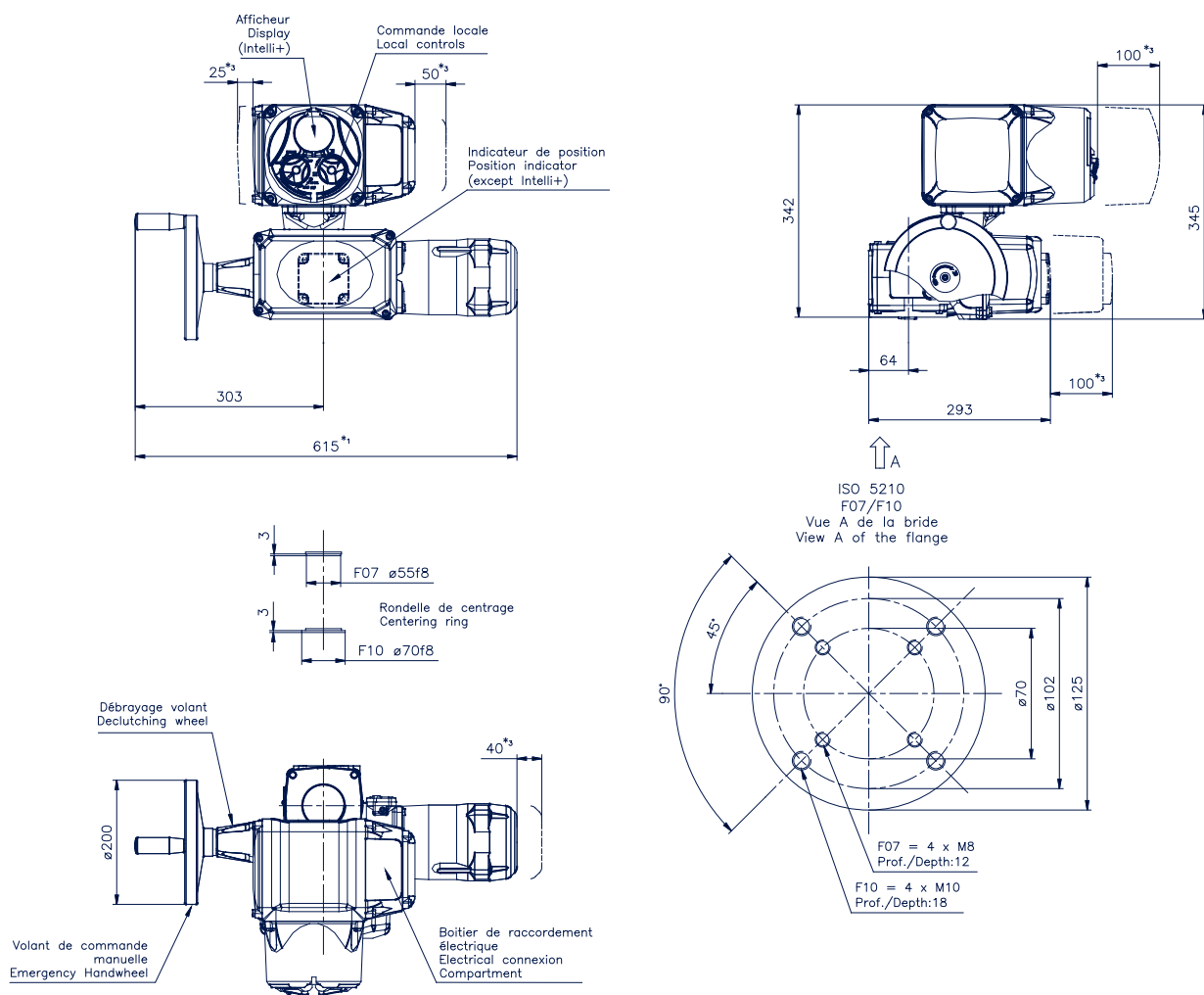
TEC02-10_E+F_GRP_rev4b



	Type A	Type B2	Type B3
Stem acceptance (mm)	26 max.	42 max.	20

For further information on output types according to ISO5210, please refer to page 46.
Pour plus d'information sur les types de sorties selon l'ISO5210, vous reporter à la page 46.

MA & MA4 INTELLI+®



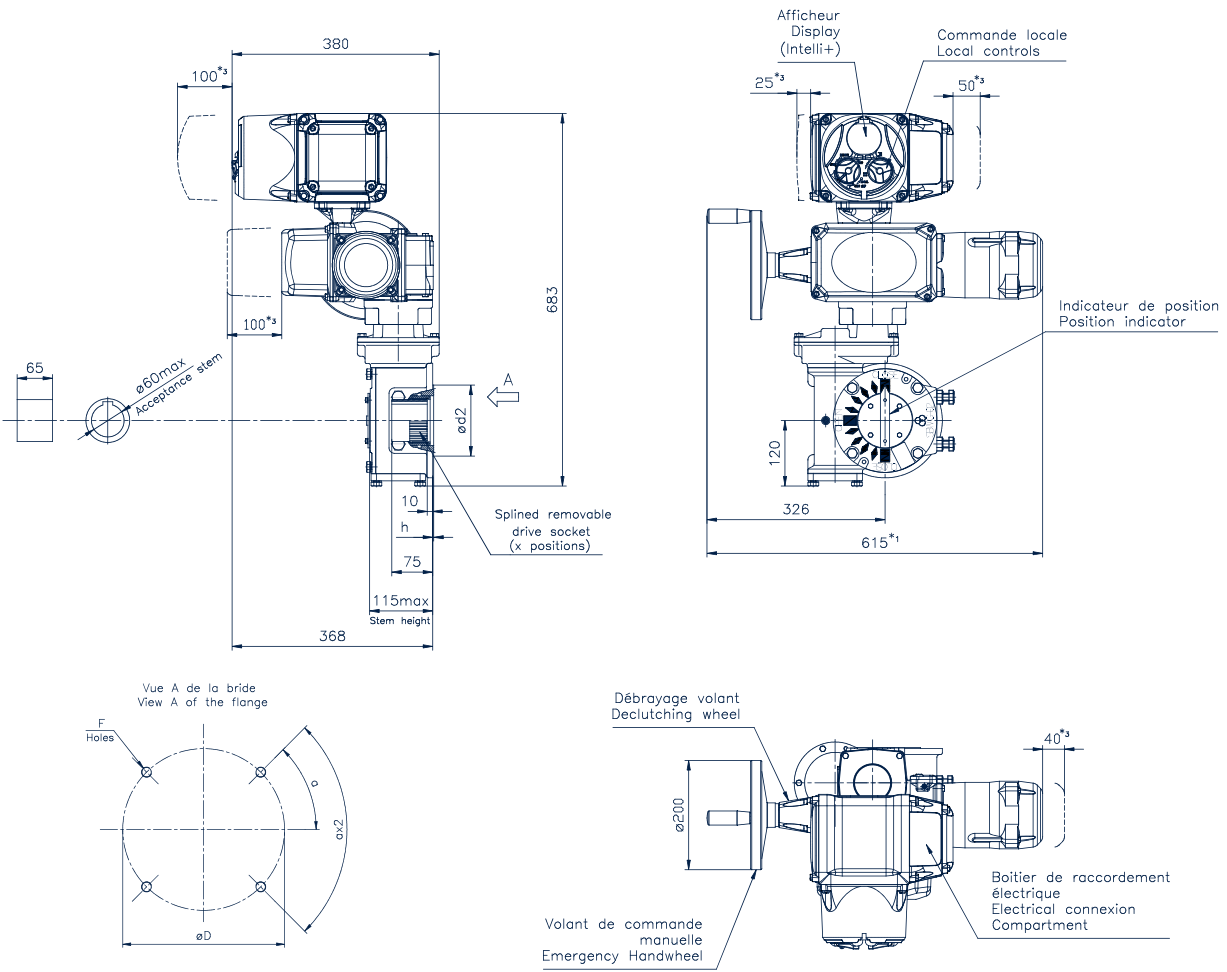
Weight / Poids
27 kg

	Type A	Type B2	Type B3
Stem acceptance (mm)	26 max.	42 max.	20

For further information on output types according to ISO5210, please refer to page 46.
 Pour plus d'information sur les types de sorties selon l'ISO5210, vous reporter à la page 46.



MA & MA4 + M-SBWG-02-1SM INTELLI+®



Weight / Poids
67 kg

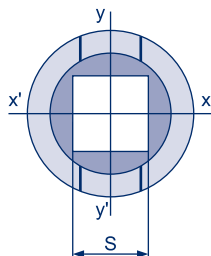
Dimensional drawing / Plan d'encombrement



SOCKET MACHINING USINAGE DE LA DOUILLE

Socket with 2 positions
Douille avec 2 positions

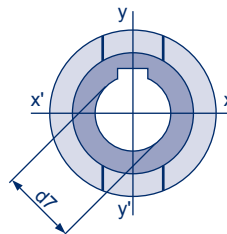
Parallel square / Carré



Standard dimensions (mm)
Dimensions standard (mm)

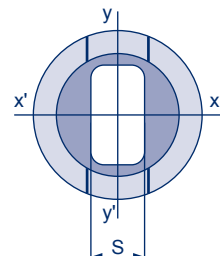
S
up to / jusqu'à 40

Key / Alésage



Ød7
up to / jusqu'au 60

«Double D» / Méplat



S
up to / jusqu'au 46

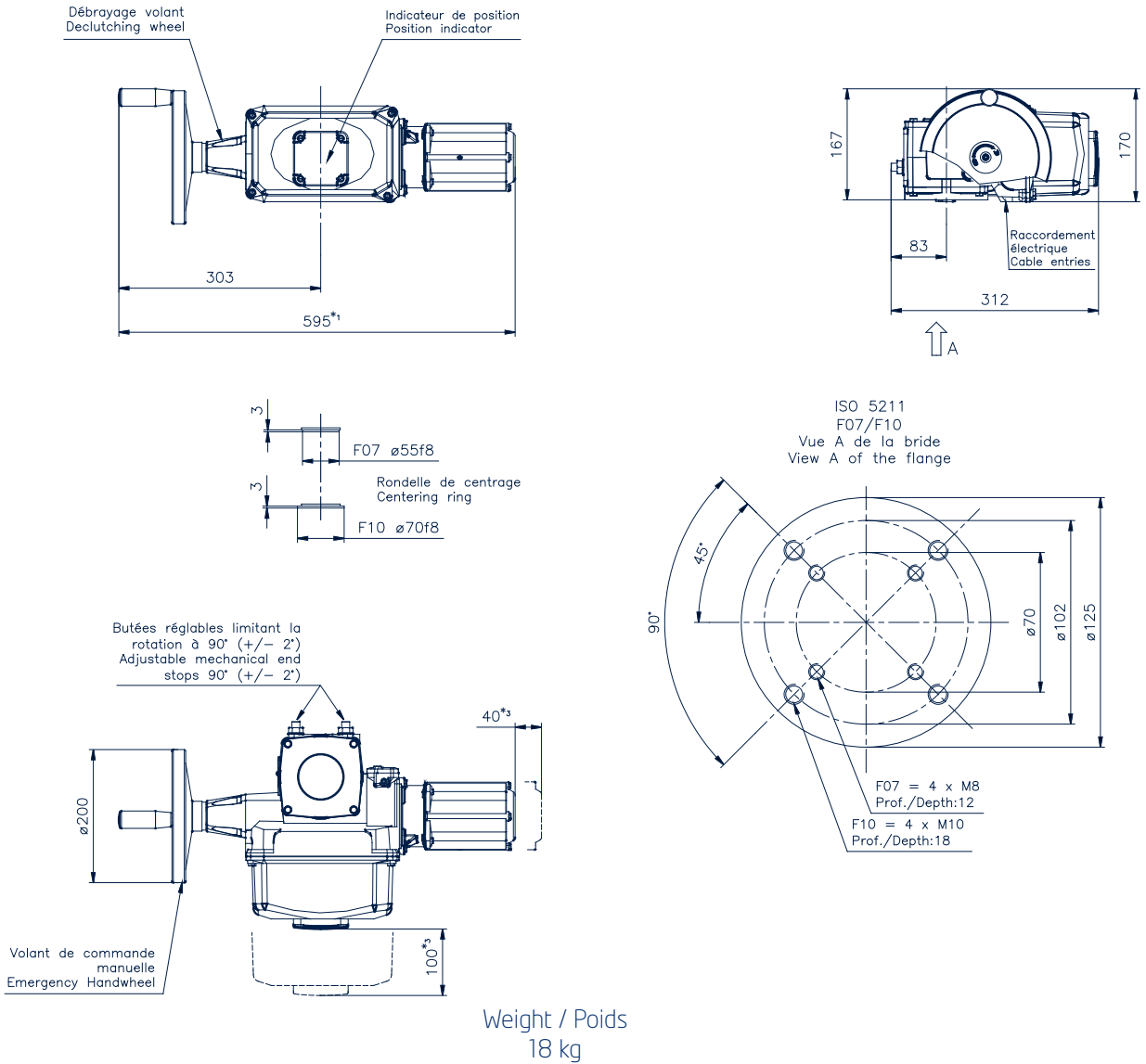
45° machining on request / usinage à 45° sur demande

21

TEC02-10_E+F_GRP_rev4/b



MAS1 SWITCH



22

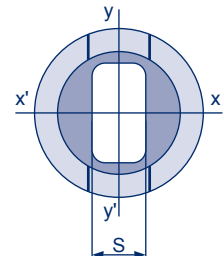
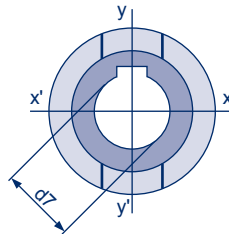
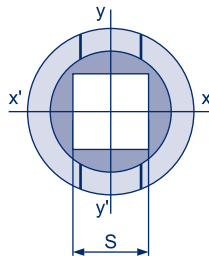
Parallel square / Carré

Key / Alésage

«Double D» / Méplat

SOCKET MACHINING USINAGE DE LA DOUILLE

Socket with 2 positions
Douille avec 2 positions



Standard dimensions (mm)
Dimensions standard (mm)

S
14 / 17 / 19 / 22

Ød7
22 / 28 / 30

S
14 / 17 / 19 / 22

Socket non-removable and machined according to specification (compulsory to order)
 Douille non-démontable et usinée selon spécification (indispensable à la commande)
 45° machining on request / usinage à 45° sur demande



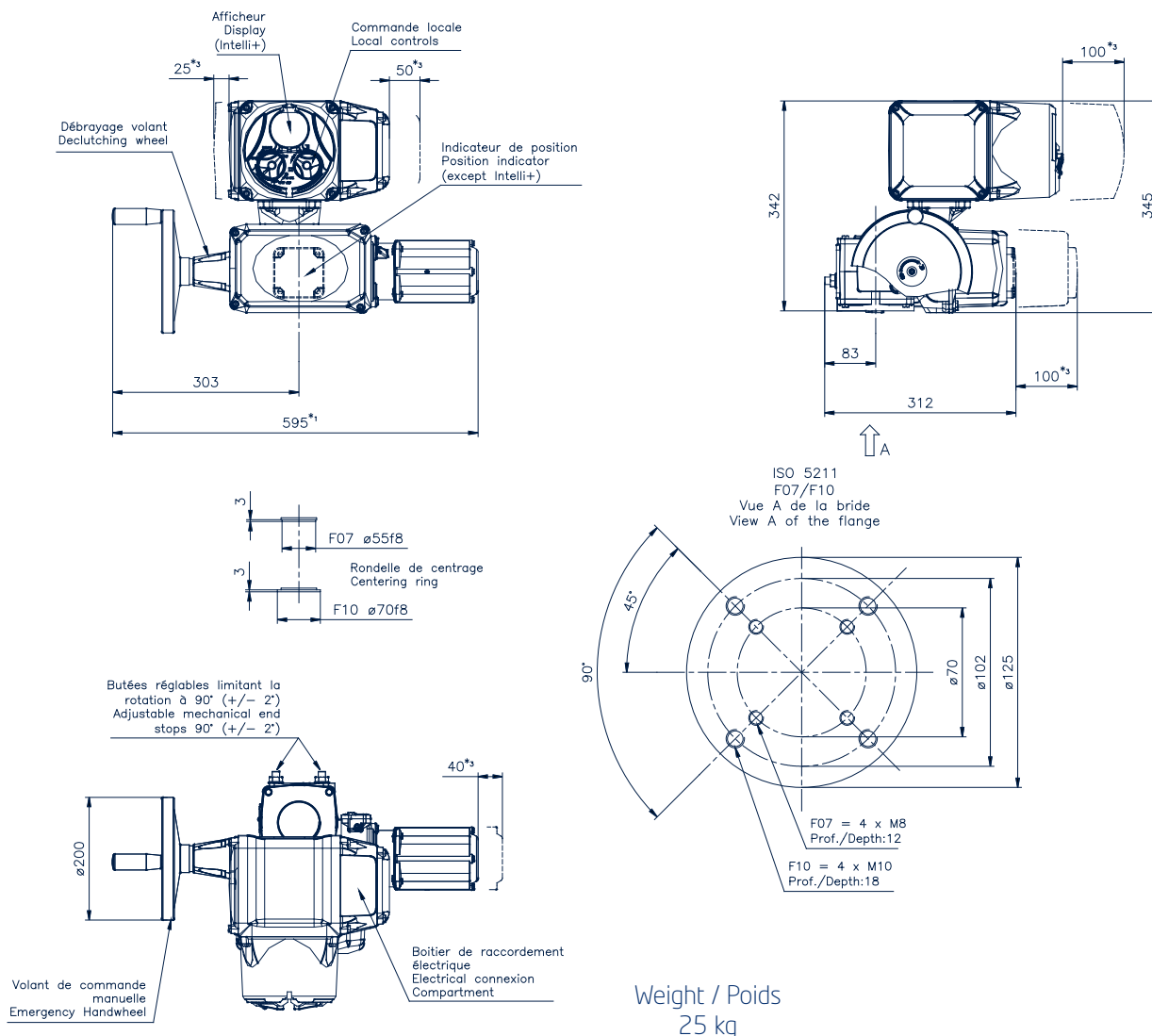
**BERNARD
CONTROLS**

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 - www.bernardcontrols.com



MAS1 INTELLI+®



Dimensional drawing / Plan d'encombrement



23

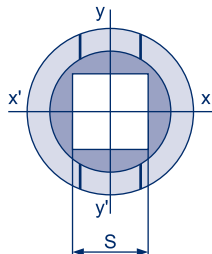
TEC02-10_E+F_GRP_rev4b



SOCKET MACHINING / USINAGE DE LA DOUILLE

Socket with 2 positions / Douille avec 2 positions

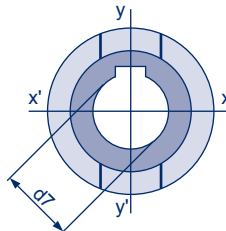
Parallel square / Carré



Standard dimensions (mm) / Dimensions standard (mm)

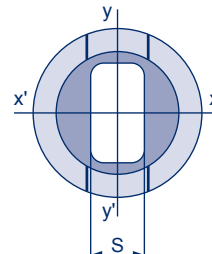
S
14 / 17 / 19 / 22

Key / Alésage



Ød7
22 / 28 / 30

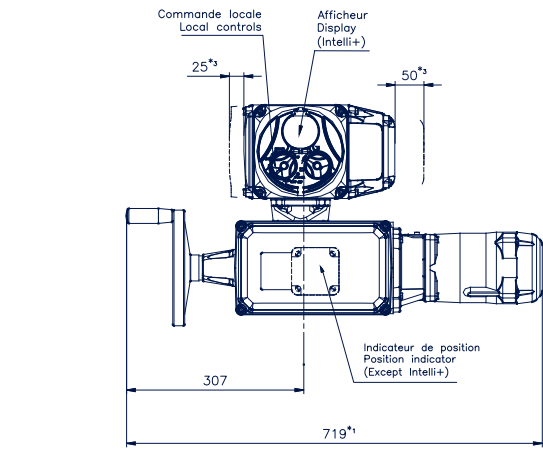
«Double D» / Méplat



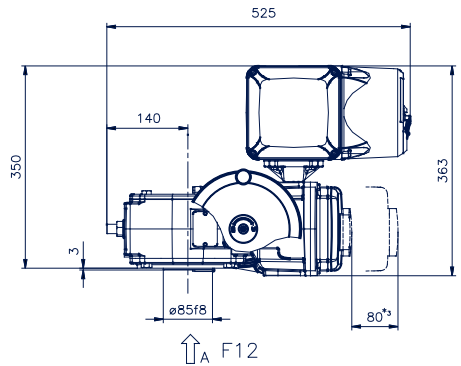
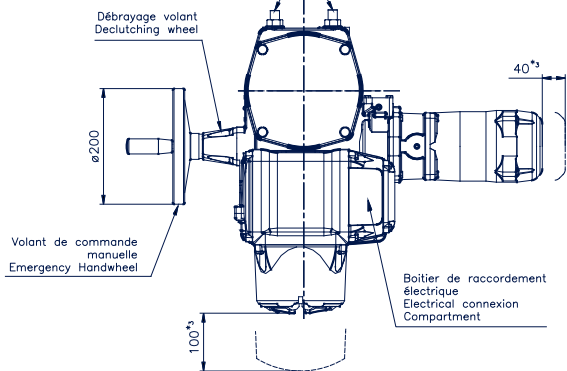
S
14 / 17 / 19 / 22

Socket non-removable and machined according to specification (compulsory to order)
 Douille non-démontable et usinée selon spécification (indispensable à la commande)
 45° machining on request / usinage à 45° sur demande

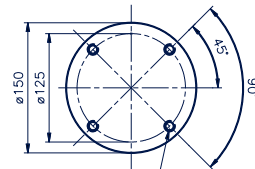
MBS2 INTELLI+®



Butées réglables limitant la rotation à 90° (+/- 2°)
Adjustable mechanical end stops 90° (+/- 2°)



ISO 5211
F12
Vue A de la bride
View A of the flange



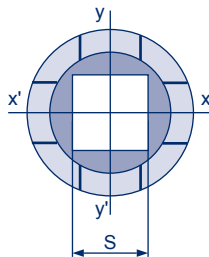
F12 = 4 x M12
Prof./Depth: 18

Weight / Poids
37 kg

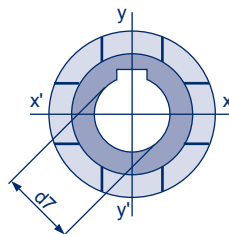
SOCKET MACHINING
USINAGE DE LA DOUILLE

Socket with 4 positions
Douille avec 4 positions

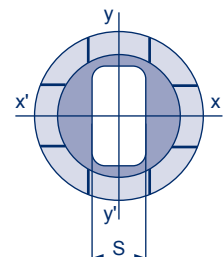
Parallel square / Carré



Key / Alésage



«Double D» / Méplat



Standard dimensions (mm)
Dimensions standard (mm)

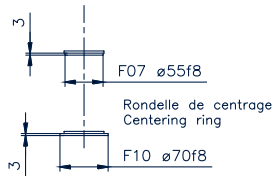
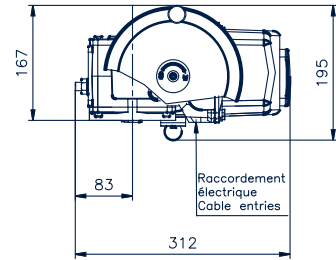
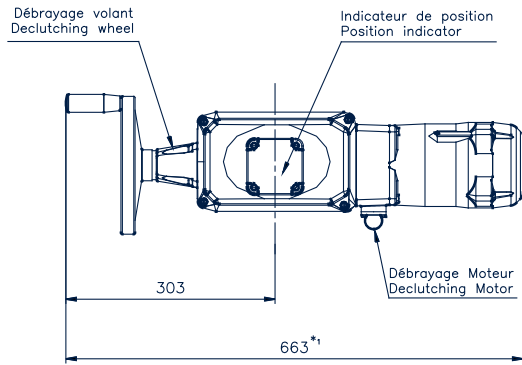
S
19 / 22 / 27 / 36

Ød7
22 / 28 / 30 / 25 / 40

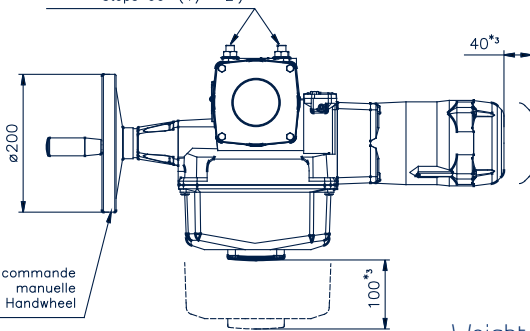
S
14 / 17 / 19 / 22

Socket non-removable and machined according to specification (compulsory to order)
Douille non-démontable et usinée selon spécification (indispensable à la commande)
45° machining on request / usinage à 45° sur demande

MAS4 SWITCH

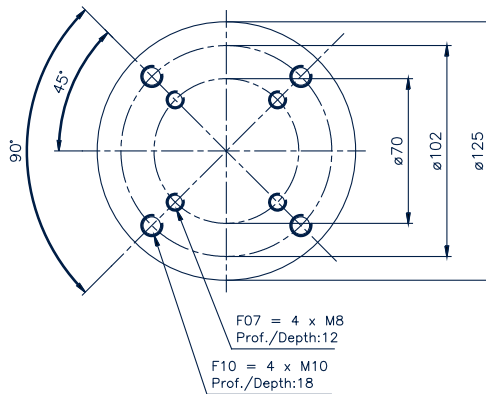


Butées réglables limitant la rotation à 90° (+/- 2°)
Adjustable mechanical end stops 90° (+/- 2°)



Weight / Poids
22 kg

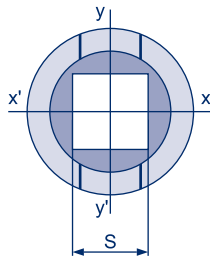
ISO 5211
F07-F10
Vue A de la bride
View A of the flange



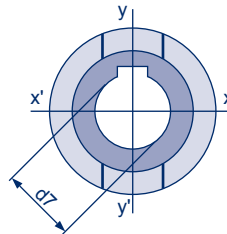
SOCKET MACHINING USINAGE DE LA DOUILLE

Socket with 2 positions
Douille avec 2 positions

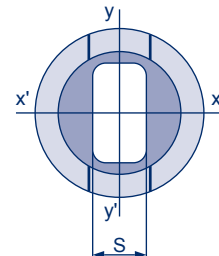
Parallel square / Carré



Key / Alésage



«Double D» / Méplat



Standard dimensions (mm)
Dimensions standard (mm)

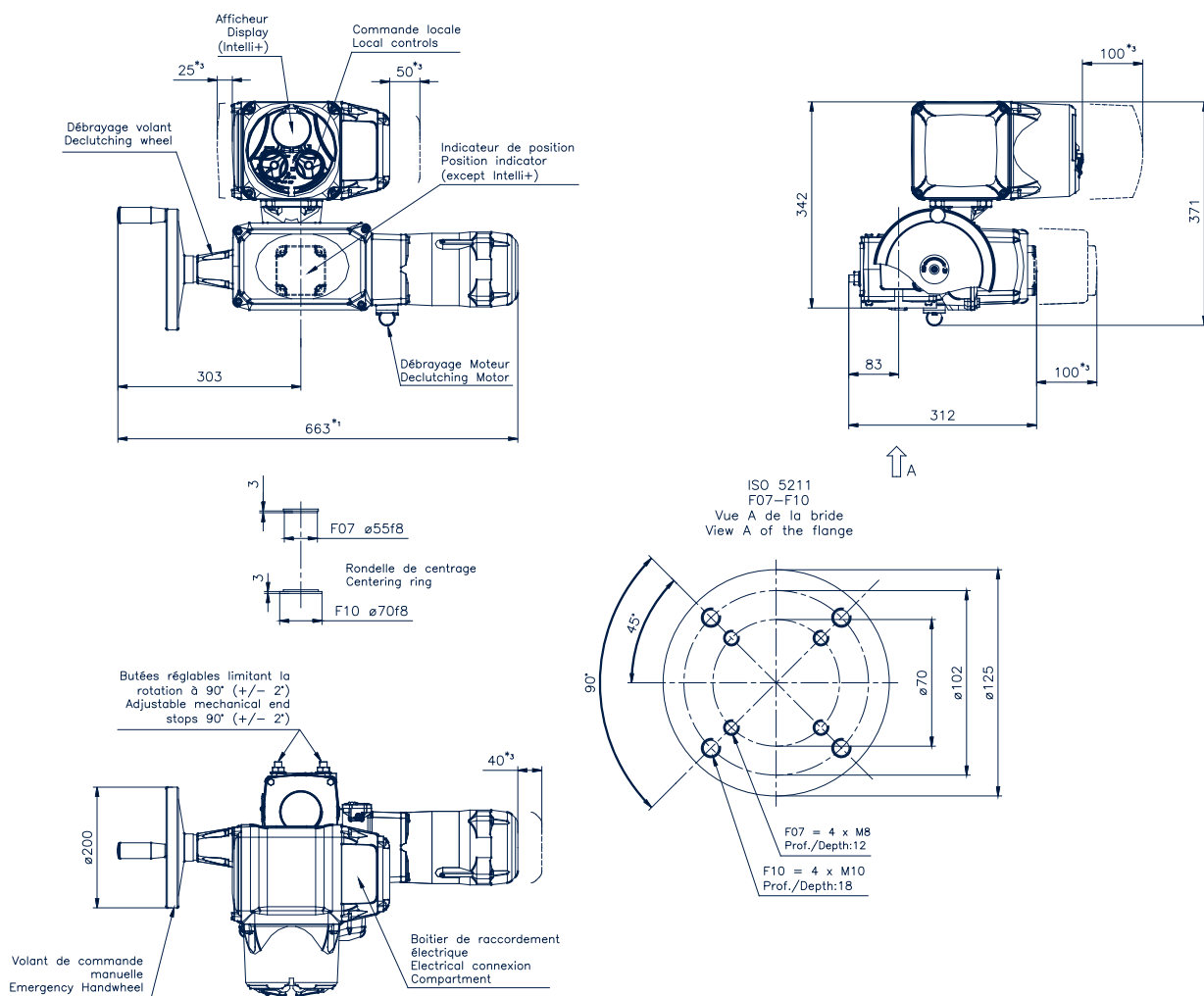
S
14 / 17 / 19 / 22

$\varnothing d7$
22 / 28 / 30

S
14 / 17 / 19 / 22

Socket non-removable and machined according to specification (compulsory to order)
Douille non-démontable et usinée selon spécification (indispensable à la commande)
45° machining on request / usinage à 45° sur demande

MA4 SWITCH INTELLI+®



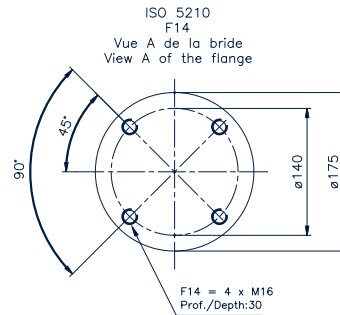
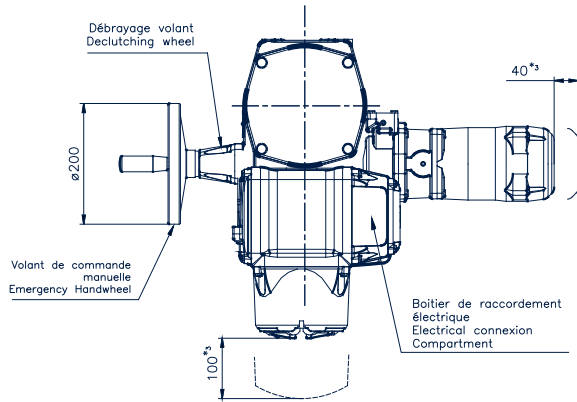
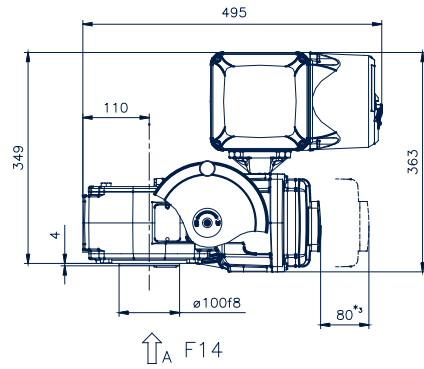
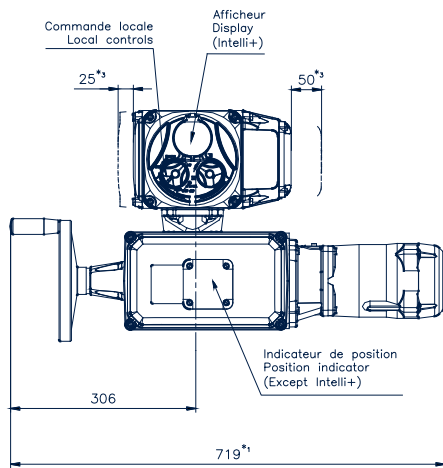
Weight / Poids
29 kg

	Type A	Type B2	Type B3
Stem acceptance (mm)	26 max.	42 max.	20

For further information on output types according to ISO5210, please refer to page 46.
Pour plus d'information sur les types de sorties selon l'ISO5210, vous reporter à la page 46.



MB & MB1 INTELLI+®



Weight / Poids
37 kg

Dimensional drawing / Plan d'encombrement



27

TEC02-10_E+F_GRP_rev4b

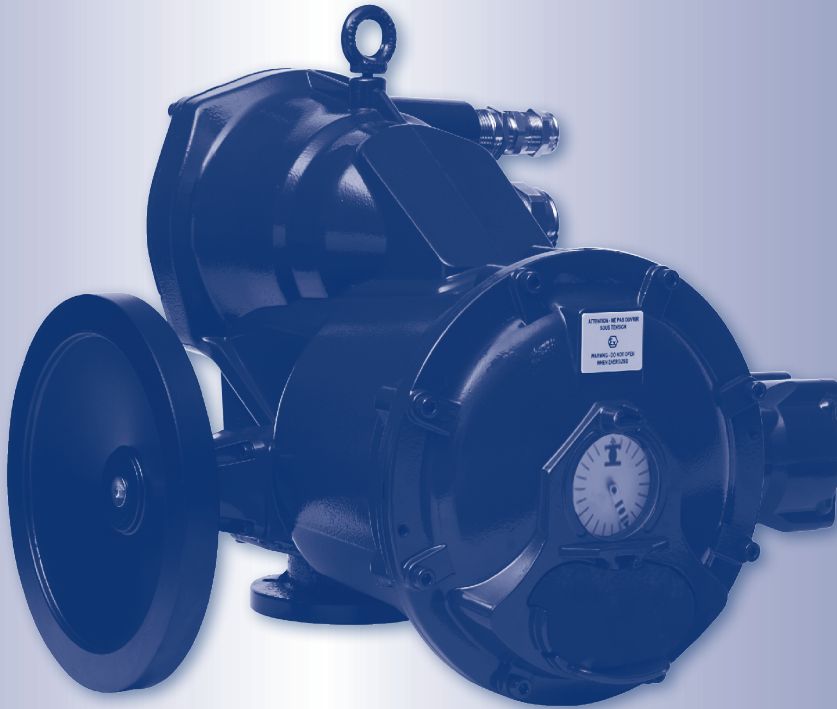


	Type A	Type B2	Type B3
Stem acceptance (mm)	38 max.	60 max.	30

For further information on output types according to ISO5210, please refer to page 46.
Pour plus d'information sur les types de sorties selon l'ISO5210, vous reporter à la page 46.



Specification & Performances Spécifications & Caractéristiques



Explosionproof Class II Actuators

Continuous Modulating Range

Servomoteurs Classe II Antidéflagrant

Gamme Régulation Continue

Technical handbook - Guide technique

GLOSSAIRE DIRECTIVE ATEX / ATEX DIRECTIVE GLOSSARY

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.

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.

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).

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).

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 explosible

D : Risque de présence de poussière combustible

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

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

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

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)

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)

Notion de classe de température :

Correspond à la température maxi de surface admissible du matériel :

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

Class of temperature:

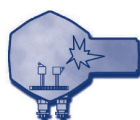
Corresponds to the actuator maximum surface temperature:

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

Notion de type de protection :



Ex de

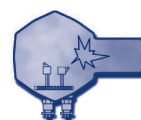


Ex d

Type of protection design:



Ex de



Ex d



TECHNICAL SPECIFICATION

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

GENERAL			
GENERAL	Description	The 'continuous modulating' range is mainly designed for high duty service, with optimized resolution and dead-band. SQXM and STX6M INTELLI+ allow continuous modulating in in explosive atmospheres. INTELLI+® control offers many advanced solutions.	La gamme 'Régulation continue' est spécialement conçue pour un haut taux de service avec une bande-morte et une résolution optimisées. SQXM et STX6M permettent une régulation continue en atmosphères explosives. Le contrôle INTELLI+® offre de nombreuses options avancées.
	Duty Classification Classe de fonctionnement	Adapted to process requirements: • Continuous Modulating : Class II actuators with higher duty performance and specification of additional performance criteria compared to EN15714-2 Class D basic design requirements	• Régulation Continue: Classe II qui offre des performances de fonctionnement supérieures et des critères de performance supplémentaires par rapport à la Classe D de la norme EN15714-2
ENCLOSURE - PROTECTION	Casing Enveloppe	• Aluminium die casting • Cover fastened by captive and stainless screws	• Carter en aluminium • Fixations du couvercle par vis imperdables en inox.
	External protection Peinture - Protection Extérieur	• 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	• Type: peinture polyuréthane en standard Protection: - Standard: C3 selon ISO 12944 - Option: Ambiance fortement corrosive : C5M • Couleur: RAL 5002 bleu Autres options sur demande
	Weatherproof Étanchéité	• IP68 - 10m /96h	• IP68 - 10m / 96h
	Explosionproof European Standard ATEX Directive CENELEC Standard INERIS Certificate Antidéflagrant Norme Europe Directive ATEX Norme CENELEC Certificat INERIS	ATEX Directive 2014/34/EU - CENELEC EN 60079-0, EN60079-1, EN61241-0, EN61241-1 standards As standard: Ex d II B T4 (option T5 or T6) and Ex tb IIC T135°C (option T100°C, T85°C) On request: Ex d II C T4 (option T5 or T6)	Directive ATEX 2014/34/EU - Normes CENELEC EN 60079-0, EN60079-1, EN61241-0, EN61241-1 En standard : Ex d II B T4 (option T5 ou T6) et Ex tb IIC T135°C (option T100°C, T85°C) Sur demande : Ex d II C T4 (option T5 ou T6)
	Explosionproof International Standard IEC Ex Antidéflagrant Norme International IEC Ex	IEC Ex - standard IEC 60079-0, IEC60079-1, IEC61241-0, IEC61241-1 standards As standard: Ex d II B T4 (option T5 or T6) and Ex tb IIC T135°C (option T100°C, T85°C) On request: Ex d II C T4 (option T5 or T6)	IEC Ex - Normes IEC 60079-0, IEC60079-1, IEC61241-0, IEC61 241-1 En standard : Ex d II B T4 (option T5 ou T6) et Ex tb IIC T135°C (option T100°C, T85°C) Sur demande : Ex d II C T4 (option T5 ou T6)
	Ambient temperature range ATEX and IEC Ex Température ambiante de fonctionnement ATEX et IEC Ex	Marquage servomoteur • 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	Actuator Marking • 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
	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	NEMA 7 - NEMA 9 enclosure C22-2, UL60079, FM3600, FM3611 and FM3615 standards Class I Group C, D div 1G2 (option Group B)- Class II Group E, F, G div 1G2	Protection NEMA 7 - NEMA 9 Normes C22-2, UL60079, FM3600, FM3611 et FM3615 Classe I Groupe C, D div 1G2 (option Groupe B)- Classe II Groupe E, F, G div 1G2
	Vibration resistance Résistance aux vibrations	1g (9.8 m/s²) at 10-500 Hz. (Contact our sales teams for higher vibration levels).	1g (9.8 m/s²) à 10-500 Hz. (Pour des niveaux de vibration supérieurs, contacter notre service commercial)

30

TEC02-10_E+F_GRP_rev4b





MOTOR	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 integral thermal overload protection. 	<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.
	Motor duty rating Facteur de fonctionnement moteur	<ul style="list-style-type: none"> • BC Continuous Modulating Class II (complying with EN15714- 2 Class D) : S4-100% motor duty rating. Up to 3600 starts per hour at peak of operation. 	<ul style="list-style-type: none"> • Régulation Continue Classe II (conforme à la norme EN15714-2 Classe D) : facteur de marche S4 100% jusqu'à 3600 démarrages par heure en pic de fonctionnement
MECHANICAL SPECIFICATIONS	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	<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: STX6M 1:9 - SQX18M-SQX25M : 12, SQX50M-SQX80M : 8 for 90° • 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 : STX6M 1:9 - SQX18M-SQX25M: 12, SQX50M-SQX80M: 8 (tours pour une manoeuvre de 90°) • Force à appliquer conforme à la norme EN 12570
	Output flange Bride de sortie	<p>Quarter-turn actuator: actuator flanges comply with ISO 5211. Multi-turn: actuator flanges comply with ISO 5210.</p>	<p>Servomoteurs Quart de Tour: les brides sont conformes à la norme ISO 5211. Servomoteurs MULTI-TOURS: les brides sont conformes à la norme ISO 5210.</p>
	Lubrication Lubrification	<p>The actuators are lubricated for the product lifetime and do not require any special service.</p>	<p>Les servomoteurs sont lubrifiés pour toute la durée de vie du produit et ne requièrent aucune maintenance spécifique.</p>
ELECTRICAL SPECIFICATIONS	Power supply Alimentation électrique	<p>Actuators can operate on a wide variety of power supplies:</p> <ul style="list-style-type: none"> • single-phase or 3-phase, • up to 690 V (depending on version), • 50 or 60 Hz 	<p>Les servomoteurs acceptent une très large gamme d'alimentations :</p> <ul style="list-style-type: none"> • monophasé ou triphasé, • jusqu'à 690 Volts suivant version, • 50 ou 60 Hz
	Terminal compartment Connexions électriques	<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
	Fuse protection Protection fusible	<p>Primary fuse (6.3 x 32mm - 0.5 A) located on the transformer board Two automatic fuses for internal low voltages</p>	<p>Fusible primaire (6.3 x 32 mm - 0.5 A) situé sur le transformateur. Deux fusibles automatiques pour les basses tensions internes.</p>
	Conduit entries Entrées de câbles	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<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 • 2 ou 4 pour le bus de terrain (option) : 3/4 NPT
POSITION & TORQUE SENSORS	Travel limit systems Position	<ul style="list-style-type: none"> • Position sensor : Absolute encoder 	<ul style="list-style-type: none"> • Détection de position : encodeur absolu
	Torque limiting system Couple	<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 ajustable via Intelli+ (non intrusive setting) 	<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 au travers de l'électronique (paramétrage non-intrusif)

CONTROLS

Control Contrôle	<p>Command by:</p> <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) <p>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)</p>	<p>Commandes par</p> <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+®) <p>Signal de commande isolé par opto-coupleurs Impulsion de commande de durée minimum : 100ms Délai de changement de sens de rotation : 200ms (réglable en usine entre 50 et 500 ms)</p>
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 optional 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 une 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 : Solid-state relay controls	Commande du moteur par relais statiques
Auxiliary power supply Alimentation auxiliaire	24VDC in standard. 48VDC in option.	24VDC en standard. 48VDC en option.
Signal relay Relais de signalisation	<p>4 relays: each information can be freely selected among a total of 23 available information</p> <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) <p>Additional 3 relay boards on option.</p>	<p>4 relais : chaque information peut être sélectionnée parmi 23 informations disponibles</p> <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 160 VCA ou 5 A à 30 VCC max. (charge résistive) <p>Carte 3 relais supplémentaires en option.</p>
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 160 VCA ou 5 A à 30 VCC max. (charge résistive)
Contrôle Positionnement pas à pas & Régulation (Option) Inching/Positioning & Modulating control (option)	<p>Input (setpoint) and output (feedback) signals are fully isolated from each other</p> <p>Signal configurations (selectable):</p> <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) <p>Analogue inputs</p> <ul style="list-style-type: none"> in current: impedance of 160 Ohms in voltage: impedance of 11 KOhms <p>Analogue outputs:</p> <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) 	<p>Les signaux d'entrée (consigne) et de sortie (recopie) sont totalement isolés.</p> <p>Configurations des signaux (configurable) :</p> <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) <p>Entrées analogiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> en courant : impédance de 160 Ohms en tension : impédance de 11 KOhms <p>Sorties analogiques :</p> <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)	<p>Proportional position (0/4-20 mA) and torque (4-20 mA) feedback board</p> <p>Analogue outputs:</p> <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) 	<p>Carte de recopie de position (0/4-20 mA) et couple (4-20 mA).</p> <p>Sorties analogiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> en courant : charge acceptable maximum de 750 Ohms en alimentation 24 V CC en tension : charge acceptable minimum de 50 kOhms (avec un shunt résistif 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

SETTINGS	Settings Réglages	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).	Non-Intrusifs. Tout les réglages et param 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).
	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 Sélecteur Local/Off/Remote peut être consigné par cadenas
	INTELLIKIT (option)	<ul style="list-style-type: none"> • INTELLISOFT CD-ROM for laptop PC. • Infrared module to connect to the laptop (USB) and clip on the actuator • USB cable (2 meters length max.) 	<ul style="list-style-type: none"> • CD-ROM INTELLISOFT pour PC portable • Module infrarouge pour connecter le PC port (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 IICT4) • 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 (option: ATEX II2G EEx ia IICT4) • Résistance aux chocs : 1,2m sur du béton • Communication : 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
COMFORMITY TO EC DIRECTIVES	Compliance with EC Directives Conformité aux directives CE	The actuators SQXM/STXM 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 SQXM/STXM 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



FIELDBUS - BUS DE TERRAIN

<p>Profibus DPV1 (option)</p>	<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 esclave - RS 485 • Vitesse de transfert : 9.6 kbit/s jusqu'à 1.5 Mbit/s (auto détection) • Protocole de communication : PROFIBUS DP-V1 esclave-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)
<p>Modbus (option)</p>	<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 (esclave) • Adresse Modbus : configurable par le menu du servomoteur
<p>Foundation Fieldbus (option)</p>	<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
<p>HART (option)</p>	<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
<p>Option INTELLI+®</p>	<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 additionnal 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

OPTIONS

Option INTELLI+®

TECHNICAL SPECIFICATION

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

GENERAL		TECHNICAL SPECIFICATION	SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES
GENERAL	Description	The 'continuous modulating' range is mainly designed for high duty service with optimized resolution and dead-band. SQXM and STX6M allow continuous modulating in explosive atmospheres.	La gamme 'Régulation continue' est spécialement conçue pour un haut taux de service avec une bande-morte et une résolution optimisées. SQXM et STX6M permettent une régulation continue en atmosphères explosives.
	Duty Classification Classe de fonctionnement	Adapted to process requirements: • Continuous Modulating : Class II actuators with higher duty performance and specification of additional performance criteria compared to EN15714-2 Class D basic design requirements	Adapté aux spécifications du process: • Régulation Continue: Classe II qui offre des performances de fonctionnement supérieures et des critères de performance supplémentaires par rapport à la Classe D de la norme EN15714-2
ENCLOSURE - 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 Extérieur	<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
	Weatherproof Etanchéité	<ul style="list-style-type: none"> IP68 - 10m /96h 	<ul style="list-style-type: none"> IP68 - 10m / 96h
	Explosionproof European Standard ATEX Directive CENELEC Standard INERIS Certificate Antidéflagrant Norme Europe Directive ATEX Norme CENELEC Certificat INERIS	ATEX Directive 2014/34/EU - CENELEC EN 60079-0, EN60079-1, EN61241-0, EN61241-1 standards As standard: Ex d II B T4 (option T5 or T6) and Ex tb IIIC T135°C (option T100°C, T85°C) On request: Ex d II C T4 (option T5 or T6)	Directive ATEX 2014/34/EU - Normes CENELEC EN 60079-0, EN60079-1, EN61241-0, EN61241-1 En standard : Ex d II B T4 (option T5 ou T6) et Ex tb IIIC T135°C (option T100°C, T85°C) Sur demande : Ex d II C T4 (option T5 ou T6)
	Explosionproof International Standard IEC Ex Antidéflagrant Norme International IEC Ex	IEC Ex - standard IEC 60079-0, IEC60079-1, IEC61241-0, IEC61241-1 standards As standard: Ex d II B T4 (option T5 or T6) and Ex tb IIIC T135°C (option T100°C, T85°C) On request: Ex d II C T4 (option T5 or T6)	IEC Ex - Normes IEC 60079-0, IEC60079-1, IEC61241-0, IEC61 241-1 En standard : Ex d II B T4 (option T5 ou T6) et Ex tb IIIC T135°C (option T100°C, T85°C) Sur demande : Ex d II C T4 (option T5 ou T6)
	Ambient temperature range ATEX and IEC Ex Température ambiante de fonctionnement ATEX et IEC Ex	Actuator Marking <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 ou T6) Gb : -20 ...+60°C / -4 ...+140°F IIC T4 (T5 ou T6) 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 (option) 	Marquage servomoteur <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 ou T6) Gb : -20 ...+60°C / -4 ...+140°F IIC T4 (T5 ou T6) 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 (option)
	Explosionproof Canadian and US Standard NEC/CEC 500/505 Standard C.S.A. and FM Certificate Antidéflagrant Norme Canada et US Norme NEC/CEC 500/505 Certificat C.S.A. et FM	NEMA 7 - NEMA 9 enclosure C22-2, UL60079, FM3600, FM3611 and FM3615 standards Class I Group C, D div 1&2 (option Group B)- Class II Group E, F, G div 1&2	Protection NEMA 7 - NEMA 9 Normes C22-2, UL60079, FM3600, FM3611 et FM3615 Classe I Groupe C, D div 1&2 (option Groupe B)- Classe II Groupe E, F, G div 1&2
	Vibration resistance Résistance aux vibrations	1g (9.8 m/s ²) at 10-500 Hz. (Contact our sales teams for higher vibration levels).	1g (9.8 m/s ²) à 10-500 Hz. (Pour des niveaux de vibration supérieurs, contacter notre service commercial)





MOTOR	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 integral thermal overload protection. 	<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.
	Motor duty rating Facteur de fonctionnement moteur	<ul style="list-style-type: none"> • BC Continuous Modulating Class II (complying with EN15714- 2 Class D) : S4-100% motor duty rating. Up to 3600 starts per hour at peak of operation. 	<ul style="list-style-type: none"> • Régulation Continue Classe II (conforme à la norme EN15714-2 Classe D): facteur de marche S4 100% jusqu'à 3600 démarrages par heure en pic de fonctionnement
MECHANICAL SPECIFICATIONS	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	<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: STX6M 1:9 - SQX18M-SQX25M : 12, SQX50M-SQX80M : 8 for 90° • 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 : STX6M 1:9 - SQX18M-SQX25M: 12, SQX50M-SQX80M: 8 (tours pour une manoeuvre de 90°) • Force à appliquer conforme à la norme EN 12570
	Output flange Bride de sortie	<p>Quarter-turn actuator: actuator flanges comply with ISO 5211. Multi-turn: actuator flanges comply with ISO 5210.</p>	<p>Servomoteurs Quart de Tour: les brides sont conformes à la norme ISO 5211. Servomoteurs MULTI-TOURS: les brides sont conformes à la norme ISO 5210.</p>
	Lubrication Lubrification	<p>The actuators are lubricated for the product lifetime and do not require any special service.</p>	<p>Les servomoteurs sont lubrifiés pour toute la durée de vie du produit et ne requièrent aucune maintenance spécifique.</p>
	Power supply Alimentation électrique	<p>Actuators can operate on a wide variety of power supplies:</p> <ul style="list-style-type: none"> • single-phase or 3-phase, • up to 690 V (depending on version), • 50 or 60 Hz 	<p>Les servomoteurs acceptent une très large gamme d'alimentations :</p> <ul style="list-style-type: none"> • monophasé ou triphasé, • jusqu'à 690 Volts suivant version, • 50 ou 60 Hz
ELECTRICAL SPECIFICATIONS	Terminal compartment Connexions électriques	<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 signalling : 1" NPT • 1 for motor supply : 1"1/2 NPT • 2 or 4 for fieldbus (option) : 3/4 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 • 2 ou 4 pour le bus de terrain (option) : 3/4 NPT
	Travel limit systems Système de fin de course	<ul style="list-style-type: none"> • Position: movement reading on output shaft. • 4 switches as standard ; SPDT ; 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)
POSITION & TORQUE SENSORS	Torque limiting system Système de limitation de couple	<ul style="list-style-type: none"> • Torque: Mechanical measurement transmitted torque. • The torque limiting system is calibrated in factory to customer's choice. It remains ajustable. • 2 switches as standard (1 in opening and 1 in closing); SPDT ; 160VAC-16A/48VDC-2.5A under resistive load • Ajustable torque from 40 to 100% of max torque 	<ul style="list-style-type: none"> • Couple : Mesure mécanique du couple transmis. • Le système limiteur d'effort est calibré en usine au couple choisi par le client. • 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

CONTROL	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 : Solid-state relay controls	Commande du moteur par relais statiques
	Transmitter (option) Transmetteur (option)	<ul style="list-style-type: none"> • TAM position transmitter: 4-20mA or 0-20mA • Power supply and maximum load acceptable: <ul style="list-style-type: none"> - 12 V / 150 Ohms - 24 V / 750 Ohms - 32 V / 1050 Ohms • Isolated from Inching/positioning & Modulating control 	<ul style="list-style-type: none"> • Transmetteur de position TAM : 4-20 mA ou 0-20 mA • Alimentation et charge maximum autorisée: <ul style="list-style-type: none"> - 12 V / 150 Ohms - 24 V / 750 Ohms - 32 V / 1050 Ohms • Isolé de la commande de Positionnement & Régulation
SETTINGS	Local settings Commandes locales	Local/Off/Remote selector is padlockable	Sélecteur Local/Off/Remote peut être consigné par cadenas
COMFORMITY TO EC DIRECTIVES	Compliance with EC Directives Conformité aux directives CE	The 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 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 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 0.75W 	<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. (250VAC-2A max / 48VCC-4A) • Potentiomètre simple piste 1 kOhm (autres valeurs sur demande). Max 0.75W





Performances Caractéristiques



Explosionproof Class II Actuators

Continuous Modulating Range

Servomoteurs Classe II Antidéflagrant

Gamme Régulation Continue

1x230V 50Hz QUARTER-TURN/QUART DE TOUR

					Duty & Mod. Classification	S4-100% Motor / Moteur S4-100%					
Max torque Nm	Operating torque Nm	Type	Operating time s/90°	Flange ISO	Continuous Modulating	Power rated kW	Speed rpm	Current rated A	Current start A	Cos φ	Efficiency %
Couple Max Nm	Couple de manoeuvre Nm	Type	Temps manoeuvre s/90°	Bride ISO	Régulation Continue	Puissance kW	Vitesse tr/min	Courant nominal A	Courant démarrage A	Cos φ	Rendement %
250	125	SQX25M	43	F07	II	0,04	1500	0,8	1,4	0,75	28
500	250	SQX50M	30	F10	II	0,1	1500	1,5	3	0,9	32
500	250	SQX50M	60		II	0,04	750	1,0	1,3	0,9	19

1x115V 60Hz QUARTER-TURN/QUART DE TOUR

					Duty & Mod. Classification	S4-100% Motor / Moteur S4-100%					
Max torque Nm	Operating torque Nm	Type	Operating time s/90°	Flange ISO	Continuous Modulating	Power rated kW	Speed rpm	Current rated A	Current start A	Cos φ	Efficiency %
Couple Max Nm	Couple de manoeuvre Nm	Type	Temps manoeuvre s/90°	Bride ISO	Régulation Continue	Puissance kW	Vitesse tr/min	Courant nominal A	Courant démarrage A	Cos φ	Rendement %
250	125	SQX25M	36	F07	II	0,03	1800	1	1,2	0,9	20
500	250	SQX50M	25	F10	II	0,1	1800	2,5	7	0,9	26

3x400V 50Hz QUARTER-TURN/QUART DE TOUR

					Duty & Mod. Classification	S4-100% Motor / Moteur S4-100%					
Max torque Nm	Operating torque Nm	Type	Operating time s/90°	Flange ISO	Continuous Modulating	Power rated kW	Speed rpm	Current rated A	Current start A	Cos φ	Efficiency %
Couple Max Nm	Couple de manoeuvre Nm	Type	Temps manoeuvre s/90°	Bride ISO	Régulation Continue	Puissance kW	Vitesse tr/min	Courant nominal A	Courant démarrage A	Cos φ	Rendement %
250	125	SQX25M	43	F07	II	0,03	1500	0,3	0,5	0,5	29
500	250	SQX50M	30	F10	II	0,03	1500	0,4	0,7	0,43	29
500	250		60		II	0,1	750	0,6	0,9	0,5	29
1510	755	STX-6M+ M-SBWG-01-1SM	74	F14	II	0,1	1500	0,5	1,3	0,5	58
1510	755		126		II	0,06	1500	0,3	0,8	0,82	61
2005	1000	STX-6M+ M-SBWG-02-1SM	107	F14	II	0,1	1500	0,5	1,3	0,5	58
2005	1000		182		II	0,06	1500	0,3	0,8	0,82	61
3500	2365	STX-6M+ M-SBWG-03-1SDM	193	F16	II	0,1	1500	0,5	1,3	0,5	58
4850	2425	STX-6M+ M-SBWG-35-1SDM	193	F16	II	0,1	1500	0,5	1,3	0,5	58

FXX/FXX: double flange / double bride
FXX(FXX): ()=option



3x460V 60Hz QUARTER-TURN/QUART DE TOUR

					Duty & Mod. Classification	S4-100% Motor / Moteur S4-100%						
Max torque Nm	Operating torque Nm	Type	Operating time s/90°	Flange ISO	Continuous Modulating	Power rated kW	Speed rpm	Current rated A	Current start A	Cos φ	Efficiency %	
Couple Max Nm	Couple de manoeuvre Nm	Type	Temps manoeuvre s/90°	Bride ISO	Régulation Continue	Puissance kW	Vitesse tr/min	Courant nominal A	Courant démarrage A	Cos φ	Rendement %	
250	125	SQX25M	36	F07		0,03	1800	0,3	0,5	0,5	29	
440	220	SQX50M	25	F10		0,03	1800	0,3	0,7	0,43	29	
500	250		50			0,07	900	0,6	0,9	0,5	29	

1x230V 50Hz MULTI-TURN/MULTI-TOURS

					Duty & Mod. Classification	S4-100% Motor / Moteur S4-100%						
Max torque Nm	Operating torque Nm	Type	Output Speed rpm	Flange ISO	Continuous Modulating	Power rated kW	Speed rpm	Current rated A	Current start A	Cos φ	Efficiency %	
Couple Max Nm	Couple de manoeuvre Nm	Type	Vitesse sortie tr/min	Bride ISO	Régulation Continue	Puissance kW	Vitesse tr/min	Courant nominal A	Courant démarrage A	Cos φ	Rendement %	
40	20	STX6M	5	F10		0,04	1500	0,8	1,4	0,75	28	
30	15		10			0,04	1500	0,8	1,4	0,75	28	
25	12		17			0,04	1500	0,8	1,4	0,75	28	
20	10		26			0,1	1500	1,5	3,0	0,9	32	

3x400V 50Hz MULTI-TURN/MULTI-TOURS

					Duty & Mod. Classification	S4-100% Motor / Moteur S4-100%						
Max torque Nm	Operating torque Nm	Type	Output Speed rpm	Flange ISO	Continuous Modulating	Power rated kW	Speed rpm	Current rated A	Current start A	Cos φ	Efficiency %	
Couple Max Nm	Couple de manoeuvre Nm	Type	Vitesse sortie tr/min	Bride ISO	Régulation Continue	Puissance kW	Vitesse tr/min	Courant nominal A	Courant démarrage A	Cos φ	Rendement %	
80	40	STX6M	5	F10		0,06	1500	0,3	0,8	0,82	61	
60	30		10			0,06	1500	0,3	0,8	0,82	61	
60	30		17			0,1	1500	0,5	1,3	0,5	58	
60	30		26			0,1	1500	0,5	1,3	0,5	58	

These tables contain a selection of actuators. For higher torque values, different output speed or other voltages, please consult us.
Ces tableaux contiennent une sélection de modèles. En cas de couple plus élevé, de vitesse de sortie différente ou autres tensions, veuillez nous consulter.

NOTES

A large rectangular area with a dark blue border and rounded corners, containing horizontal dashed lines for writing notes.

Notes



41

TEC02-10_E+F_GRP_rev4b





Dimensional drawings Plans d'encombrement

All dimensions are given in mm. Toutes les dimensions sont données en mm.



Explosionproof Class II Actuators

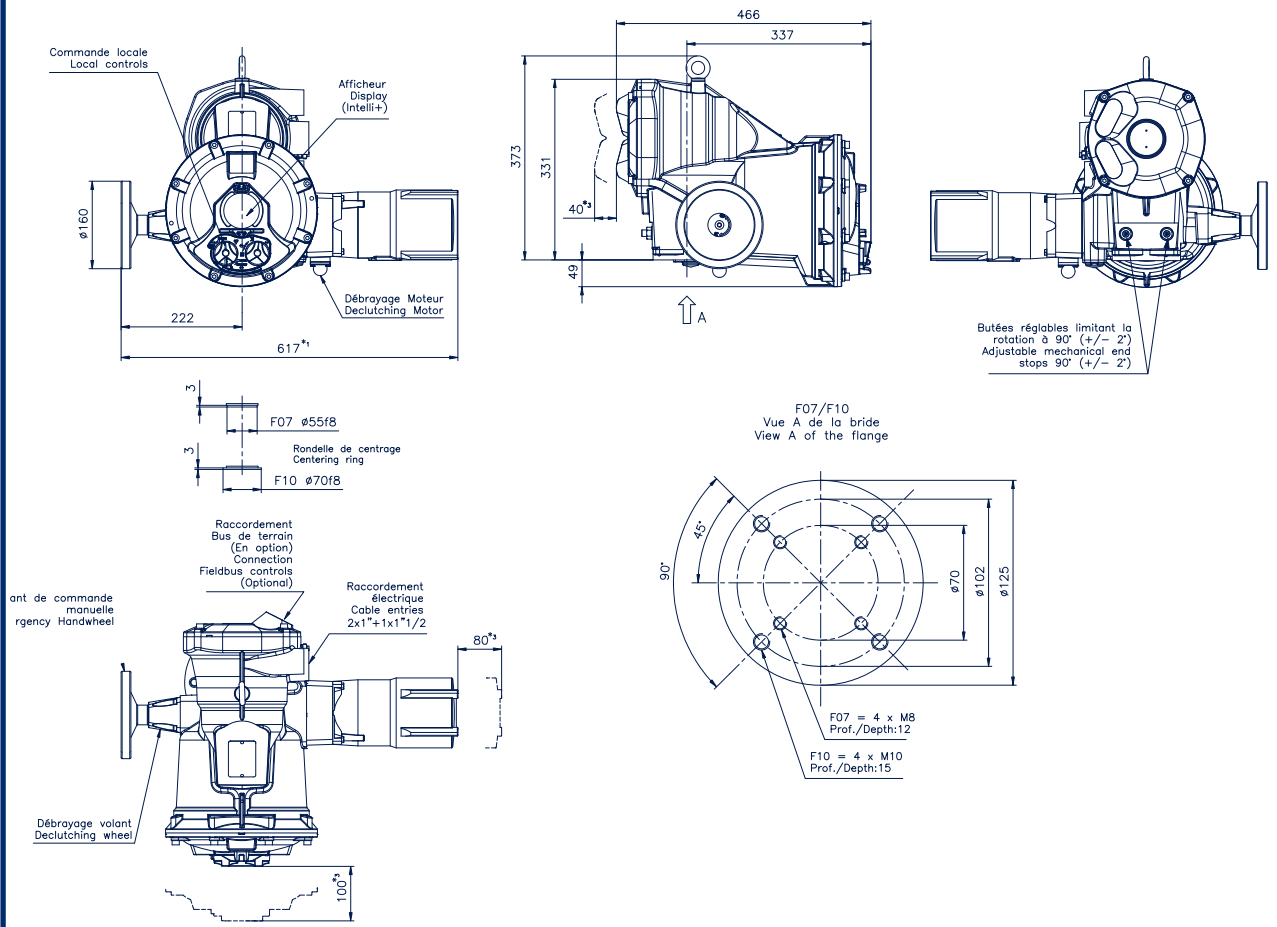
Continuous Modulating range

Servomoteurs Classe II Antidéflagrant

Gamme Régulation Continue

Technical handbook - Guide technique

SQX25M SWITCH & INTELLI+®



NOTA: Plan non contractuel/No contractual Draft

- *1 - L'actionneur est représenté dans sa taille maximale.
The actuator is represented in its maximal size.
- *2 - Représentation de la douille en position fermée.
Representation of the socket in closed position.
- *3 - Côte de démontage/Dimension to allow for disassembly

Weight / Poids
35 kg

Dimensional drawing / Plan d'encombrement



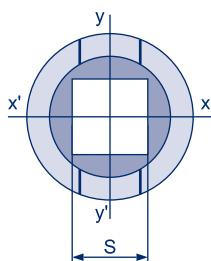
43

SOCKET MACHINING USINAGE DE LA DOUILLE

Socket with 2 positions
Douille avec 2 positions

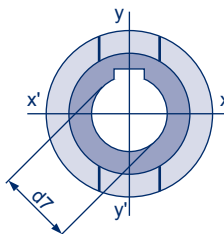
Standard dimensions (mm)
Dimensions standard (mm)

Parallel square / Carré

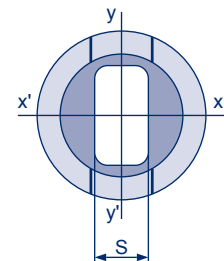


S
14 / 17 / 19 / 22

Key / Alésage



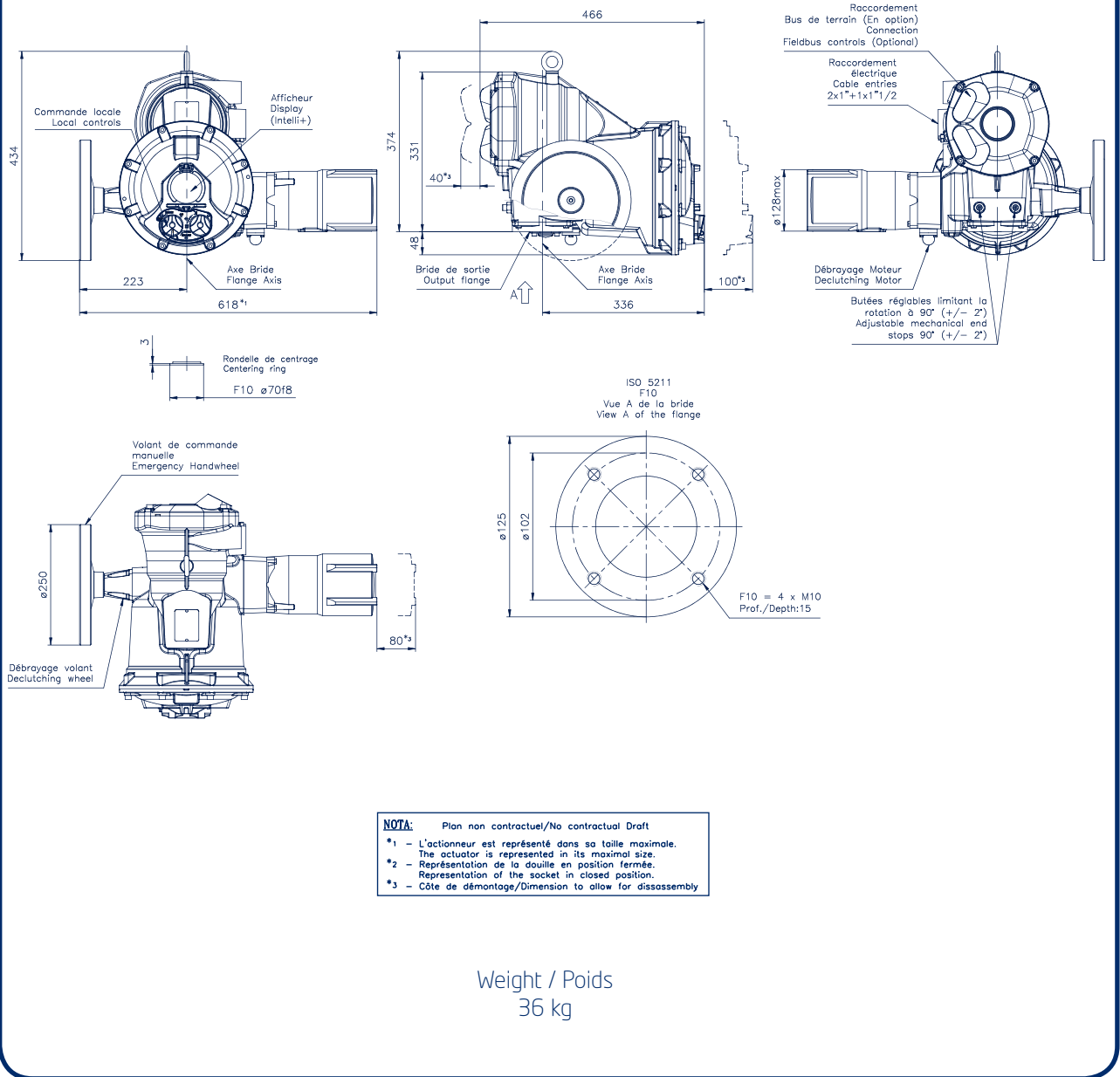
ød7
22 / 28 / 30



S
14 / 17 / 19 / 22

Socket non-removable and machined according to specification (compulsory to order)
Douille non-démontable et usinée selon spécification (indispensable à la commande)
45° machining on request / usinage à 45° sur demande

SQX50M SWITCH & INTELLI+®



Parallel square / Carré

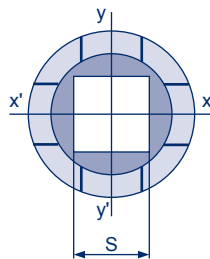
Key / Alésage

«Double D» / Méplat

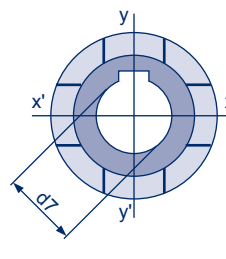
SOCKET MACHINING
USINAGE DE LA DOUILLE

Socket with 4 positions
 Douille avec 4 positions

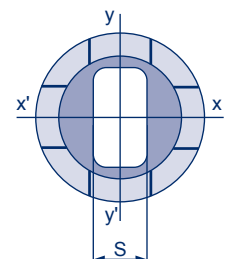
Standard dimensions (mm)
 Dimensions standard (mm)



S
 14 / 17 / 19 / 22 / 27



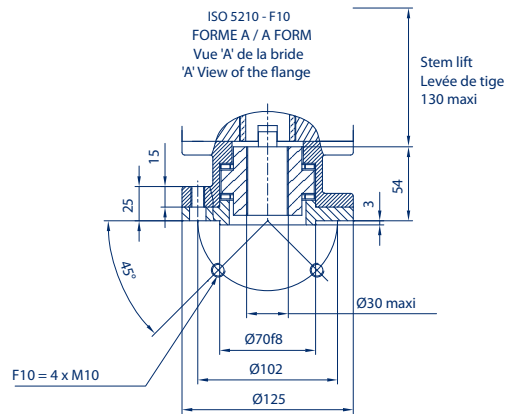
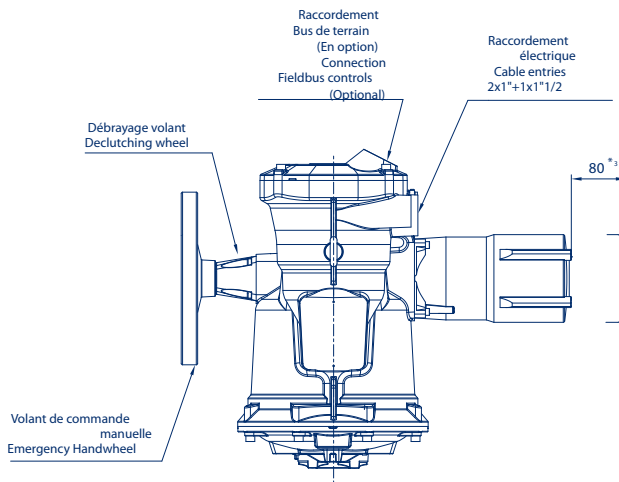
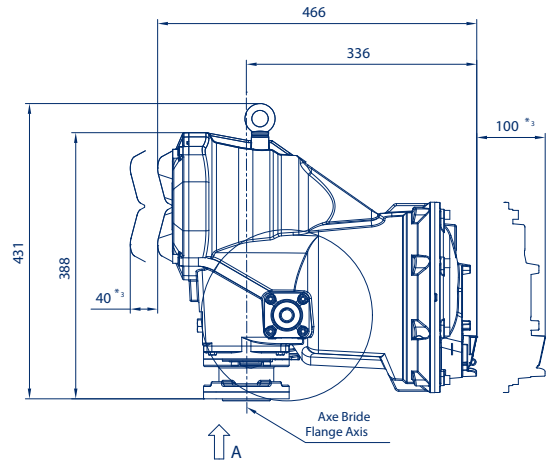
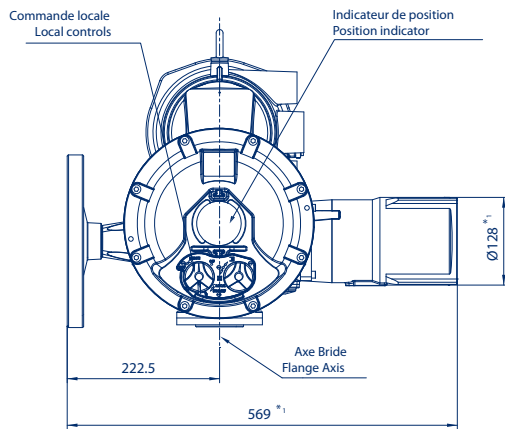
Ød7
 22 / 28 / 30 / 32



S
 14 / 17 / 19 / 22

Socket non-removable and machined according to specification (compulsory to order)
 Douille non-démontable et usinée selon spécification (indispensable à la commande)
 45° machining on request / usinage à 45° sur demande

STX6M SWITCH & INTELLI+®



NOTA: Plan non contractuel/No contractual Draft

- *1 - L'actionneur est représenté dans sa taille maximale.
The actuator is represented in its maximal size.
- *2 - Représentation de la douille en position fermée.
Representation of the socket in closed position.
- *3 - Côte de démontage/Dimension to allow for disassembly

Weight / Poids
34 kg

The actuator is represented with a type A output (thrust unit)
Le servomoteur est représenté avec une sortie de type forme A (boîte à écrou)

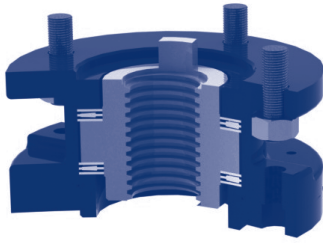


	Type A	Type B1	Type B3
Stem acceptance (mm)	30 max.	42 max.	20

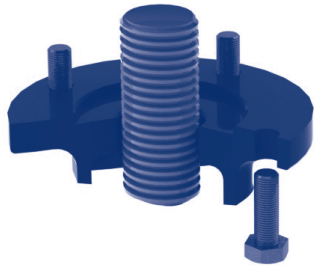
For further information on output types according to ISO5210, please refer to page 46.
Pour plus d'information sur les types de sorties selon l'ISO5210, vous reporter à la page 46.

A FORM / FORME A

Incorporated drive bush / Boîte à écrou



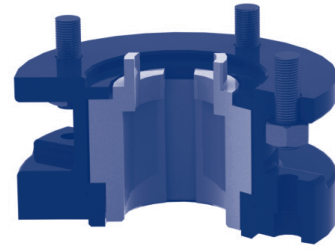
With thrust acceptance
Poussée acceptée



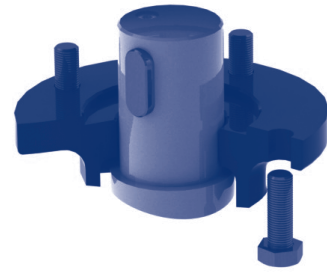
For valves with rising stem and without drive bush
Pour vannes avec vis montante et sans écrou incorporé

B1/B2 FORM / FORME B1/B2

Enlarged leeve / Grand alésage



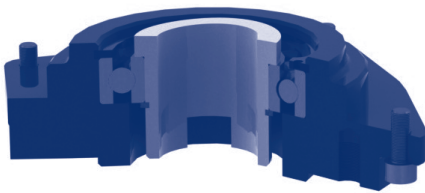
Without thrust acceptance
Poussée non acceptée



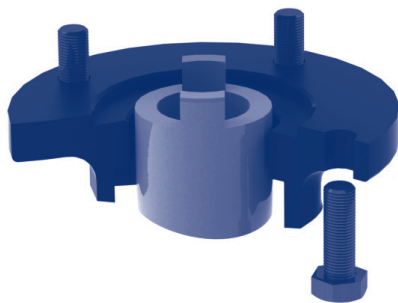
For valves with incorporated bush
Pour vannes avec écrou incorporé

C FORM / FORME C

Claw coupling end / Tenons



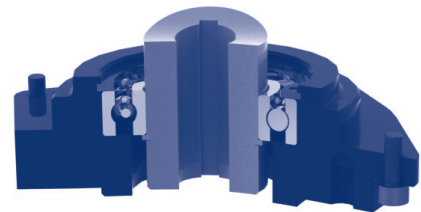
Without thrust acceptance
Poussée non acceptée



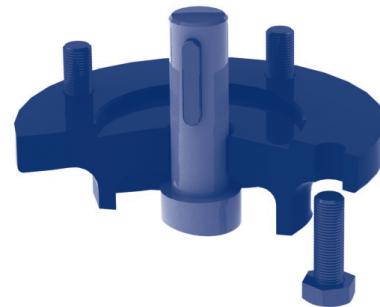
For valves with rising stem only
Pour vannes avec vis montante seulement

B3/B4 FORM / FORME B3/B4

Small sleeve / Petit alésage



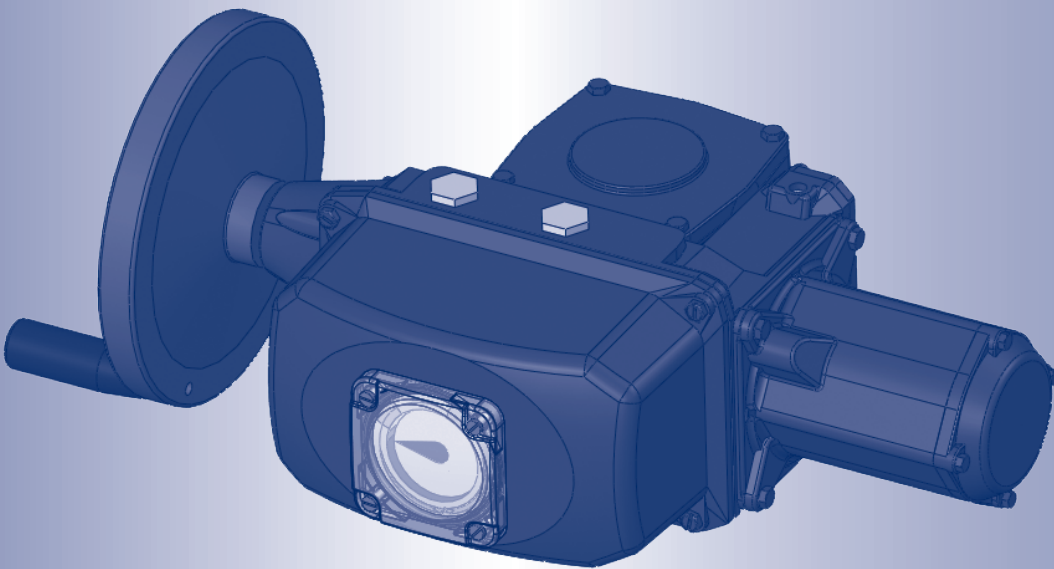
Without thrust acceptance
Poussée non acceptée



For valves with non-rising stem
Pour vannes sans vis montante



Wiring diagrams
Schémas de câblage

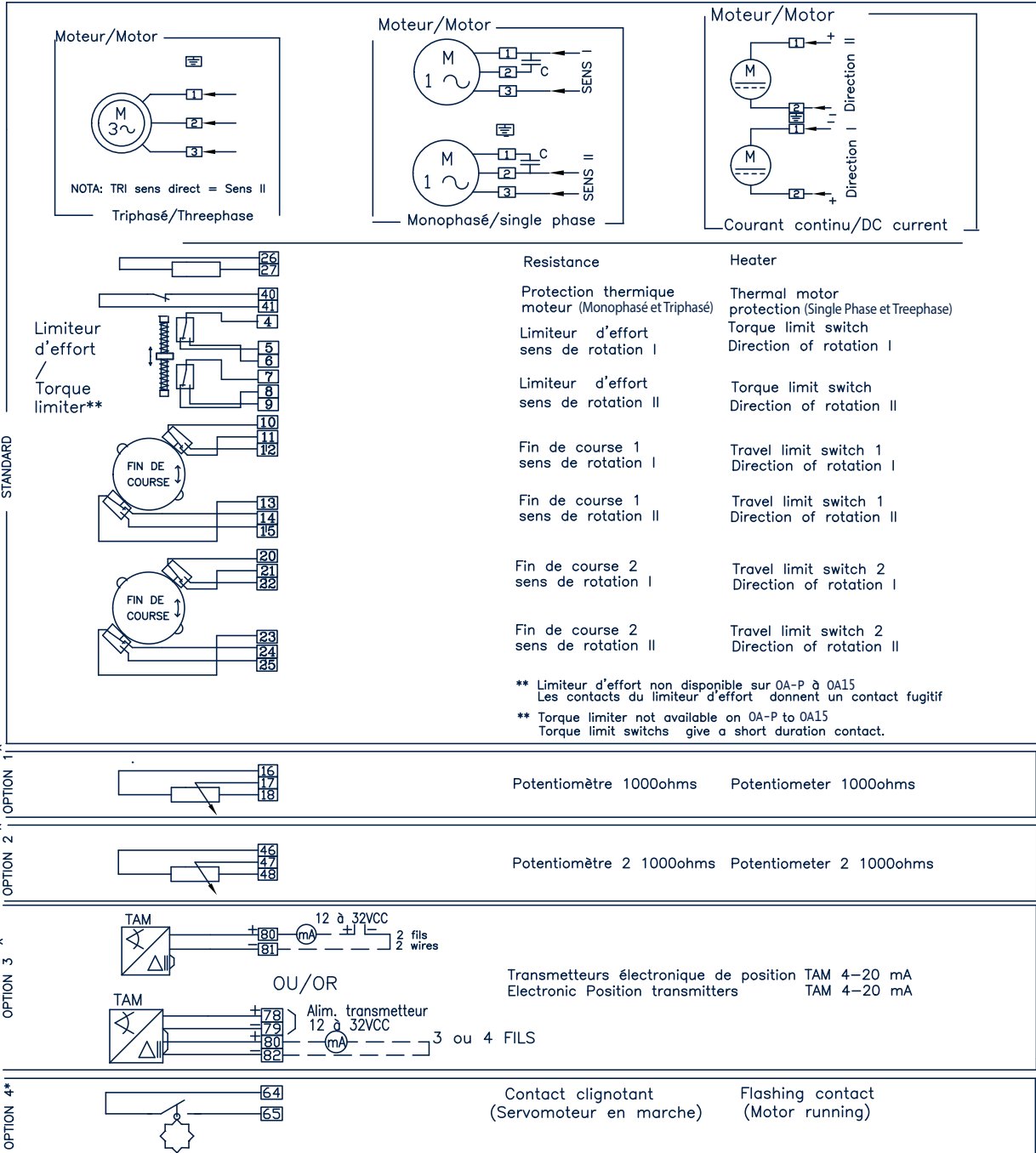


**Weatherproof &
Explosionproof Actuators**
Continuous Modulating Range

Servomoteurs
Étanches & Antidéflagrant
Gamme Régulation Continue

WEATHERPROOF WIRING DIAGRAM / SCHÉMA DE CÂBLAGE ÉTANCHE

SERVOMOTEUR ACTUATOR



Options 2 et 3 non compatibles

FUNCTION DES CONTACTS

Sens de rotation

I - sens antihoraire
(cas général pour l'ouverture)

II - sens horaire
(cas général pour la fermeture)

Sens de rotation standard observé côté opposé à la bride de fixation SM.

Option 3 not compatible with option 2

FUNCTION OF SWITCHES

Direction of rotation

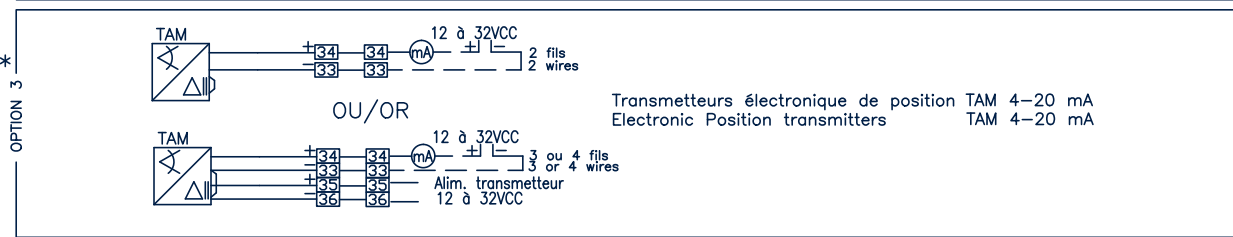
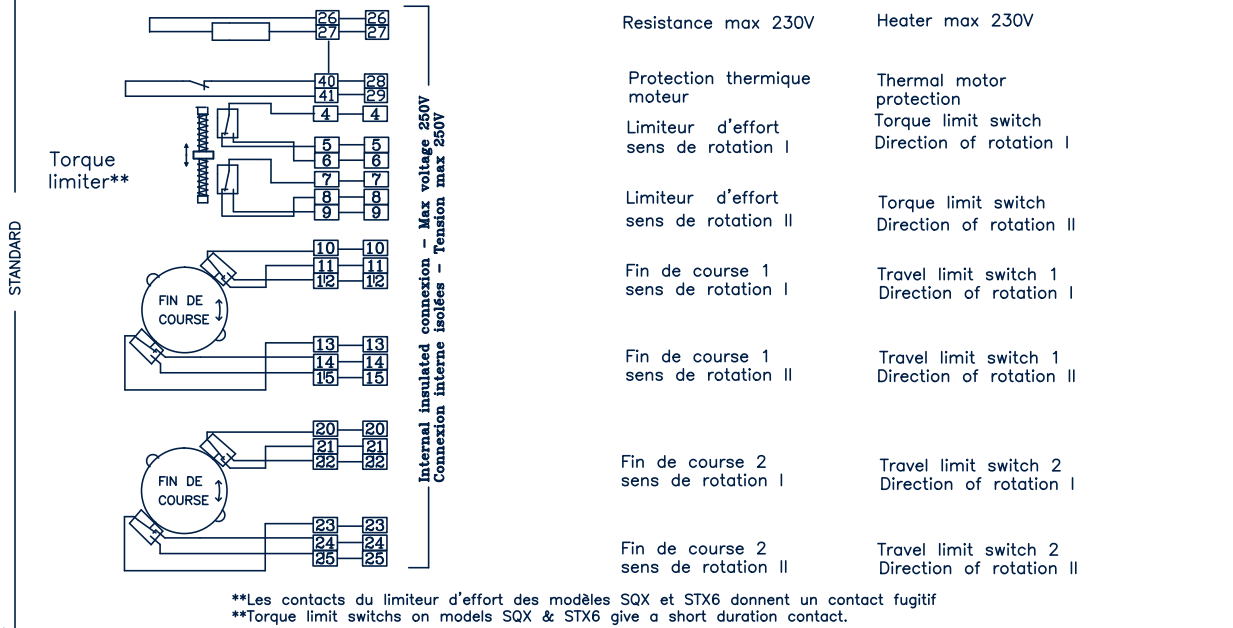
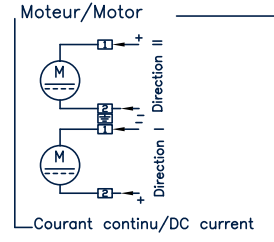
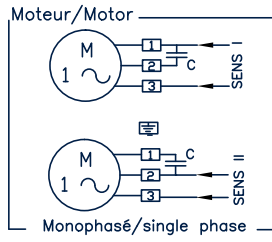
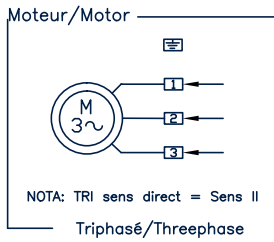
I) anticlockwise
(normally opening)

II) Clockwise
(normally closing)

Direction of rotation seen on opposite side of fixing flange of actuator

EXPLOSIONPROOF WIRING DIAGRAM / SCHÉMA DE CÂBLAGE ANTIDÉFLAGRANT

SERVOMOTEUR ACTUATOR



* L'option 5 et 3 ne sont pas compatibles

* Option 5 is not compatible with option 3

FUNCTION DES CONTACTS

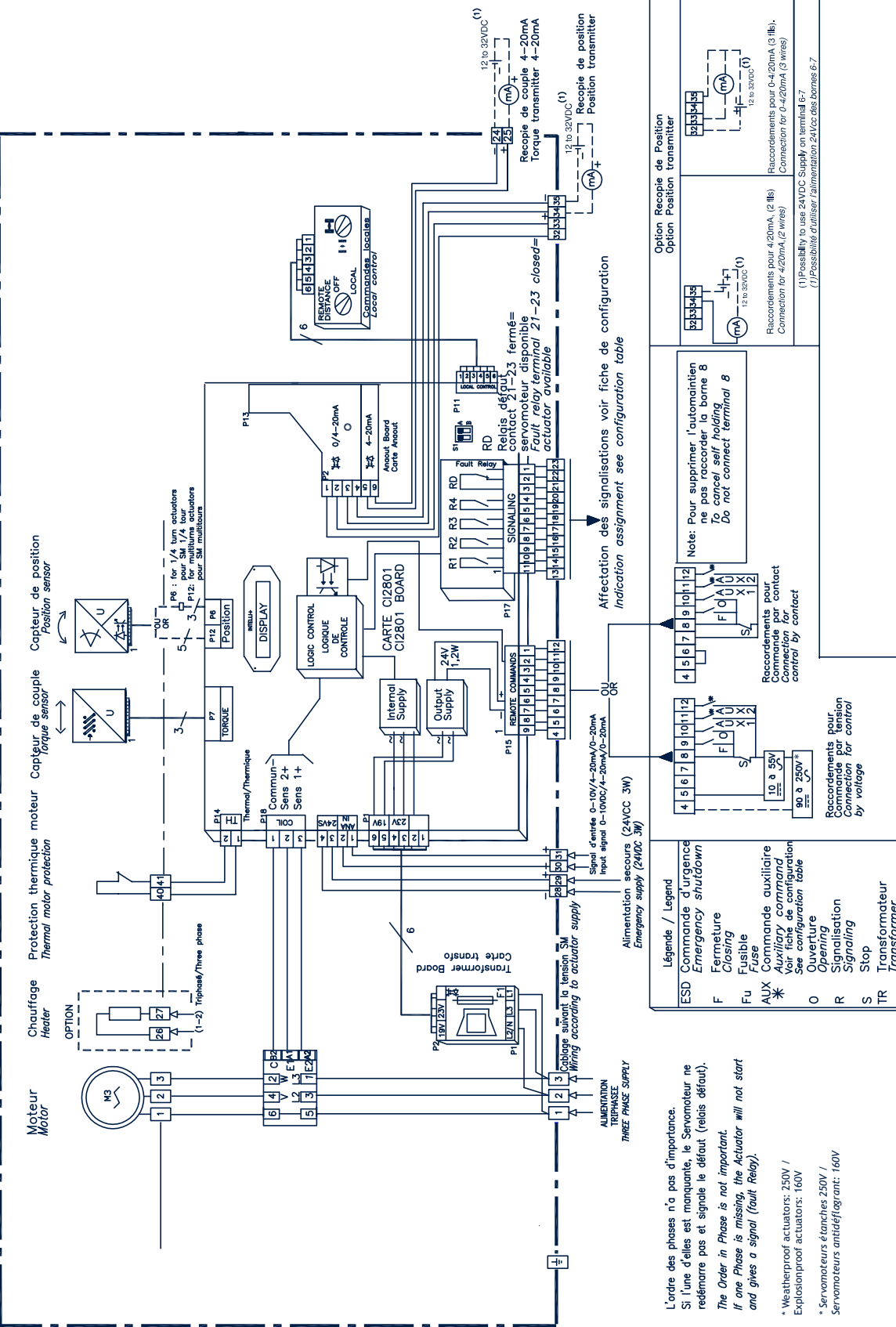
Sens de rotation
 I - sens antihoraire
 (cas général pour l'ouverture)
 II - sens horaire
 (cas général pour la fermeture)
 Sens de rotation standard observé côté opposé à la bride de fixation SM.

FUNCTION OF SWITCHES

Direction of rotation
 I) anticlockwise
 (normally opening)
 II) Clockwise
 (normally closing)
 Direction of rotation seen on opposite side of fixing flange of actuator

Wiring diagrams / Schémas de câblage





L'ordre des phases n'a pas d'importance.
 Si l'une d'elles est manquante, le Servomoteur ne redémarre pas et signale le défaut (relais défaut).
 The Order in Phase is not important.
 If one Phase is missing, the Actuator will not start and gives a signal (fault Relay).

* Weatherproof actuators: 250V / Explosionproof actuators: 160V
 * Servomoteurs étanches 250V / Servomoteurs antideflagrant: 160V

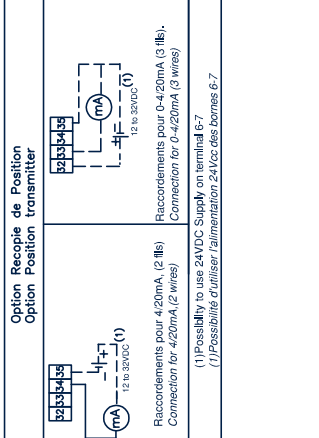
Légende / Legend

ESD	Commande d'urgence	Emergency shutdown
F	Fermeture	Closing
Fu	Fusible	Fuse
AUX	Commande auxiliaire	Auxiliary command
*	Commande auxiliaire	Auxiliary command
O	Ouverture	Opening
R	Signalisation	Signalling
S	Stop	Stop
TR	Transformateur	Transformer

Note: Pour supprimer l'automatisme ne pas raccorder la borne 8
 Do not connect terminal 8

Raccords pour contact pour commande de contrôle par contact

Raccords pour contact pour commande de contrôle par tension



Affectation des signalisations voir fiche de configuration
 Indication des signalisations see configuration table

NOTES

A large rectangular area with a dark blue border and rounded corners, containing horizontal dashed lines for writing notes.

Notes



51

TEC02-10_E+F_GRP_rev4b

