



**BERNARD<sup>®</sup>  
CONTROLS**

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



**Weatherproof  
Multi-turn Actuators  
ST Range**

**Servomoteurs Multi-tours  
Étanches  
Gamme ST**

三千控制阀网  
[www.cv3000.com](http://www.cv3000.com)

Technical handbook - Guide technique



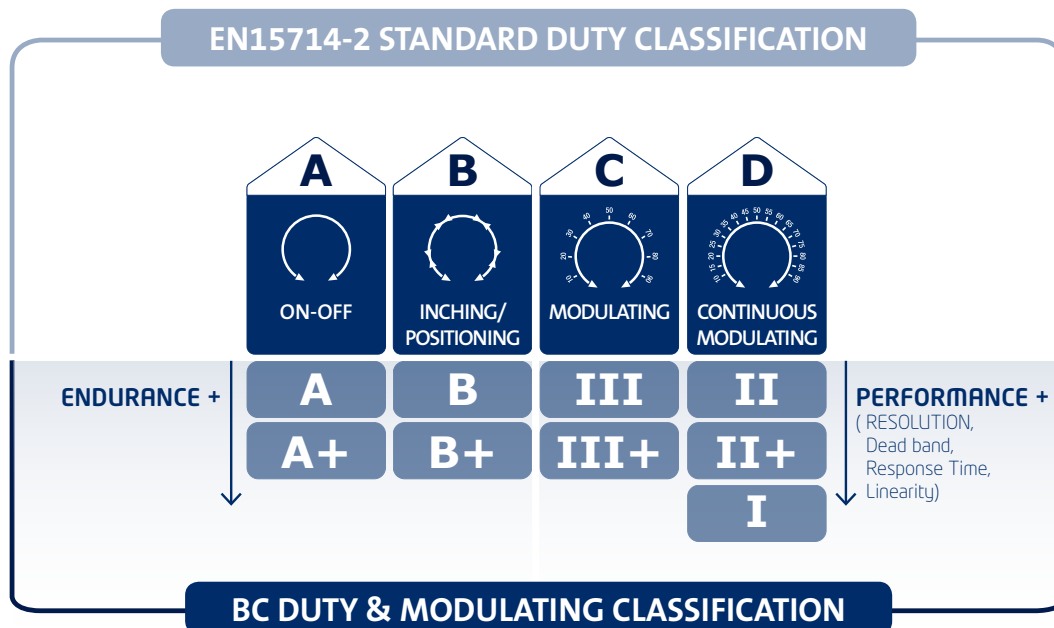
## Technical specifications Spécifications techniques



### Weatherproof Multi-turn Actuators ST Range

### Servomoteurs Multi-tours Étanches Gamme ST

## Duty & Modulating Classification / Classification Fonctions & Régulation



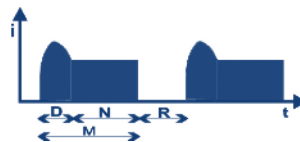
Please consult our Electric Actuator Guide for detailed information.  
Pour plus d'information, merci de consulter notre Guide Servomoteur Electrique.

## 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  $\Pi$
  - 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  $\Pi$
  - 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 <sup>(1)</sup>
Inching/Positioning (Class B/B+)	S4 - 30 %	360 <sup>(1)</sup>
Modulating (Class III)	S4 - 50 %	1 200
Continuous Modulating (Class II)	S4 - 100 %	3 600

<sup>(1)</sup>VAC only. Uniquement courant alternatif

### Note on torque data:

- Max torque data corresponds to the starting period D
- Operating torque corresponds to the constant speed period  $\Pi$

### 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  $\Pi$



## TECHNICAL SPECIFICATIONS

## SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

GENERAL			
GENERAL	Description	ST actuators offer a wide range of torques. INTELLI+® control offers many advanced solutions. An INTELLI+® controls with SIL2/SIL3 assessment is also available (see dedicated catalog for detailed specifications). Wide range of number of turns: 2 to 900 turns	L'offre ST propose une large gamme de couples. Le contrôle INTELLI+® offre différentes fonctions avancées. Une version INTELLI+® de niveau SIL2/ SIL3 est également disponible (voir catalogue dédié pour spécifications détaillées) Large plage de nombre de tours : 2 à 900 tours
	Torque range Gamme de couples	ST6 = 60 Nm ST30 = 300 Nm ST14 = 140 Nm ST70 = 700 Nm ST175 = 1750 Nm ST220 = 2200Nm	ST6 = 60 Nm ST30 = 300 Nm ST14 = 140 Nm ST70 = 700 Nm ST175 = 1750 Nm ST220 = 2200Nm
	Type of service Type de fonctionnement	Adapted to process requirements: <ul style="list-style-type: none"> <li>On-Off : Class A actuators complying with EN15714-2 and improved endurance Class A+ actuators</li> <li>Inching/Positioning: Class B actuators complying with EN15714-2 and improved endurance Class B+ actuators</li> <li>Modulating: Class III actuators with higher duty performance and specification of additional performance criteria compared to EN15714-2 Class C basic design requirements</li> </ul>	Adapté aux spécifications du process: <ul style="list-style-type: none"> <li>Tout ou Rien: Servomoteurs Classe A conformes à la norme EN15714-2 et servomoteurs Classe A+ avec une endurance /durée de vie prolongée.</li> <li>Positionnement pas à pas: Servomoteurs Classe B conformes à la norme EN15714-2 et servomoteurs Classe B+ avec une endurance /durée de vie prolongée.</li> <li>Régulation: Classe III qui offre des performances de fonctionnement supérieures et des critères de performance supplémentaires par rapport à la Classe C de la norme EN15714-2</li> </ul>
ENCLOSURE - PROTECTION	Casing Enveloppe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aluminium die casting</li> <li>Cast Iron casing for ST175/ST220</li> <li>Cover fastened by captive and stainless screws</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Carter en aluminium</li> <li>Carter en fonte pour ST175/ST220</li> <li>Fixations du couvercle par vis imperdables en inox.</li> </ul>
	External Protection Peinture - Protection Extérieur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Type : polyurethane coating Protection: - Standard: C3 according to ISO 12944</li> <li>- Option : highly corrosive conditions: C5M</li> <li>Color: RAL 5002 Blue</li> <li>Other possibilities on request</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Type: peinture polyuréthane en standard Protection: - Standard: C3 selon ISO 12944</li> <li>- Option: Ambiance fortement corrosive : C5M</li> <li>Couleur: RAL 5002 bleu</li> <li>Autres options sur demande</li> </ul>
	Etanchéité Weatherproof	<ul style="list-style-type: none"> <li>IP68 - 5m /72h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>IP68 - 5m /72h</li> </ul>
	Ambient temperature range Température ambiante de fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> <li>Standard : -20 ... +70°C / -4 ... +158°F</li> <li>Low temp. option : -40 ... +70°C / -40 ... +158°F</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Standard: -20 ... +70°C / -4 ... +158°F</li> <li>Option basse temp.: -40 ... +70°C / -40 ... +158°F</li> </ul>
	Vibration resistance Résistance aux vibrations	1g (9.8 m/s <sup>2</sup> ) at 10-500 Hz. (2g for INTELLI+® with SIL) (Contact our marketing dept. for higher vibration levels).	1g (9.8 m/s <sup>2</sup> ) à 10-500 Hz. (2g pour INTELLI+® avec SIL) (Pour des niveaux de vibration supérieurs, contacter notre service commercial)
MOTOR	Motor technology Technologie moteur	<ul style="list-style-type: none"> <li>TENV design (Totally-enclosed, not ventilated) 3-phase or single-phase asynchronous motor, class F insulation with integral thermal overload protection.</li> <li>TENV DC motors with 2-wire connection available for some references</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Moteur asynchrone mono ou triphasé de conception TENV (totalement clos, non ventilé), isolation classe F avec protection thermique intégrale contre les surcharges.</li> <li>Moteur à courant continu TENV à 2 câbles de branchement disponible pour certaines références.</li> </ul>
	Motor duty rating Facteur de fonctionnement moteur	<ul style="list-style-type: none"> <li>On/Off operation (complying with EN15714-2 Class A) and Inching/Positioning (complying with EN15714-2 Class B): S4-30% motor duty rating. Up to 360 starts per hour at peak of operation.</li> <li>BC Modulating Class III (complying with EN15714-2 Class C) : S4-50% motor duty rating. Up to 1 200 starts per hour at peak of operation.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tout ou Rien (conforme à la norme EN15714-2 Classe A) &amp; Positionnement pas à pas (conforme à la norme EN15714-2 Classe B): facteur de marche S4-30% jusqu'à 360 démarrages par heure en pic de fonctionnement</li> <li>Régulation Classe III (conforme à la norme EN15714-2 Classe C): facteur de marche S4-50% jusqu'à 1200 démarrages par heure en pic de fonctionnement</li> </ul>
MECHANICAL SPECIFICATIONS	Gear design Chaîne cinématique	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reduction by largely sized worm &amp; wheel gear type</li> <li>The gears are mechanically self-locking</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réduction par vis sans fin et roue dentée largement dimensionnées</li> <li>Chaîne cinématique mécaniquement irréversible</li> </ul>
	Manual emergency operation Commande manuelle	Handwheel which does not rotate during motor operation. <ul style="list-style-type: none"> <li>Automatic switch between manual and electrical operation without clutch release lever (except ST6). Priority to electric drive.</li> <li>Manual control gear ratios: ST6:1/1, ST14/30:1/2, ST70:1/21, ST175/220: 1/31</li> <li>Maximum rim force to apply conform to EN 12570</li> </ul>	Volant ne tournant pas lors du fonctionnement du moteur. <ul style="list-style-type: none"> <li>Passage d'un mode à l'autre (manuel - électrique) automatique sans levier de débrayage. (hors ST6) Commande électrique prioritaire.</li> <li>Mécaniques commande manuelle : ST6:1/1, ST14/30:1/2, ST70:1/21, ST175/220: 1/31</li> <li>Force à appliquée conforme à la norme EN 12570</li> </ul>

<b>MECHANICAL SPECIFICATIONS</b>	<b>Output flange Bride de sortie</b>	Actuator flanges comply with ISO 5210.	Les brides sont conformes à la norme ISO 5210.
	<b>Lubrication Lubrification</b>	The actuators are lubricated for the product lifetime and do not require any special maintenance.	Les servomoteurs sont lubrifiés pour toute la durée de vie du produit et ne requièrent aucune maintenance spécifique.
<b>ELECTRICAL SPECIFICATION</b>	<b>Power supply Alimentation électrique</b>	Actuators can operate on a wide variety of power supplies: • single-phase or 3-phase, DC, • up to 690 V (depending on version), • 50 or 60 Hz	Les servomoteurs acceptent une très large gamme d'alimentations : • monophasé ou triphasé, courant continu, • jusqu'à 690 Volts suivant version, • 50 ou 60 Hz
	<b>Terminal compartment Connexions électriques</b>	• Ring tongue terminals • Internal ground rod	• Par cosses à oeillet • Bornes masse interne et externe
	<b>Fuse protection Protection fusible</b>	Primary fuse (6.3 x 32mm - 0.5 A) located on the transformer board. 2 automatic fuses for low internal voltages.	Fusible primaire (6.3 x 32 mm - 0.5 A) situé sur le transformateur. Deux fusibles automatiques pour les basses tensions internes.
	<b>Conduit entries Entrées de câbles</b>	• Cable glands supplied as an option • 3xM20 in standard • + 2xM16 for fieldbus (as an option) • (or 4xM16 for bus redundant) ST175/ST220: • 2 x 1" + 1 x 1 1/2" • + 2 x 3/4" for fieldbus (as an option) • (or 4x 3/4" for bus redundant)	• Presse étoupes fournis en option • 3xM20 en standard • + 2xM16 pour bus de terrain (en option) • (ou 4xM16 pour bus redondant) ST175/ST220: • 2 x 1" + 1 x 1 1/2" • + 2 x 3/4" pour fieldbus (en option) • (ou 4x 3/4" pour bus redondant)
<b>POSITION &amp; TORQUE SENSORS</b>	<b>Travel limit systems Système de fin de course</b>	• Position: movement reading on output shaft. • Position sensor : Absolute encoder	• Position : prise de mouvement sur l'arbre de sortie. • Détection de position par encodeur absolu
	<b>Torque limiting system Système de limitation de couple</b>	• 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)	• 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)
<b>CONTROLS</b>	<b>Control Contrôle</b>	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 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 (réglage usine entre 50 à 500 ms)
	<b>Visual position indication Indicateur de position</b>	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
	<b>Controls Location Boitier de commande</b>	As standard, the INTELLI+® control is integrated to the actuator. As an 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).
	<b>Double sealing protection Double-étanchéité</b>	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.
	<b>Power circuit Circuit d'alimentation</b>	Integral motor reversing starters (electromechanical controls for On-Off Class A / Inching-Positioning Class B / Modulating Class III)	Commande du moteur par contacteurs inverseurs (électromécanique pour Tout ou Rien Classe A / Positionnement: Classe B / Régulation Classe III)
	<b>Auxiliary power supply Alimentation auxiliaire</b>	24VDC in standard. 48VDC as an option.	24VCC en standard. 48VCC en option.
	<b>Signal relay Relais de signalisation</b>	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 250V AC or 5A at 30VDC (resistive load) Additional 3 relay boards as an 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"> <li>• SPDT monostable relay, in fault position when not supplied.</li> <li>• Minimum current 10mA at 5V</li> <li>• Maximum current 5A at 250V AC or 5A at 30V DC (inductive load)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relais monostable SPDT, relais en position défaut lorsqu'il est non alimenté</li> <li>• Courant minimum : 10 mA à 5 V</li> <li>• Courant maximum : 5 A à 250 VCA ou 5 A à 30 VCC max. (charge resistive)</li> </ul>
	<b>Contrôle Positionnement pas à pas &amp; Régulation (Option)</b> <b>Inching/Positioning &amp; Modulating control (option)</b>	Input (setpoint) and output (feedback) signals are fully isolated from each other Signal configurations (selectable): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Input signal: 4-20 mA - output signal : 4-20mA</li> <li>• Input signal: 0-20 mA - output signal : 0-20mA</li> <li>• Input signal: 0-10 V - output signal : 0-20mA (0-10V with an external resistor)</li> </ul> Analogue inputs <ul style="list-style-type: none"> <li>• in current: impedance of 160 Ohms</li> <li>• in voltage: impedance of 11 KOhms</li> </ul> Analogue outputs: <ul style="list-style-type: none"> <li>• in current: maximum acceptable load of 750 Ohms at 24 VDC supply</li> <li>• In voltage: minimum acceptable load of 50 KOhms (with a shunt resistor of 500 Ohms)</li> </ul>	Les signaux d'entrée (consigne) et de sortie (recopie) sont totalement isolés. Configurations des signaux (configurable) : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Signal d'entrée : 4-20 mA – signal de sortie : 4-20mA</li> <li>• Signal d'entrée : 0-20 mA - signal de sortie : 0-20mA</li> <li>• Signal d'entrée : 0-10 V - signal de sortie : 0-20mA (0-10V avec une résistance externe)</li> </ul> Entrées analogiques : <ul style="list-style-type: none"> <li>• en courant : impédance de 160 Ohms</li> <li>• en tension : impédance de 11 KOhms</li> </ul> Sorties analogiques : <ul style="list-style-type: none"> <li>• en courant : charge maximum acceptable de 750 Ohms à 24VCC</li> <li>• en tension : charge minimum acceptable de 50 kOhms (avec un shunt résistif de 500 Ohms)</li> </ul>
	<b>Transmitter (option)</b> <b>Transmetteur (option)</b>	Proportional position (0/4-20 mA) and torque (4-20 mA) feedback board Analogue outputs: <ul style="list-style-type: none"> <li>• in current: maximum acceptable load of 750 Ohms at 24 VDC supply</li> <li>• In voltage: minimum acceptable load of 50 KOhms (with a shunt resistor of 500 Ohms)</li> </ul>	Carte de recopie de position (0/4-20 mA) et couple (4-20 mA). Sorties analogiques : <ul style="list-style-type: none"> <li>• en courant : charge acceptable maximum de 750 Ohms en alimentation 24 V CC</li> <li>• en tension : charge acceptable minimum de 50 kOhms (avec une résistance-pont de 500 Ohms)</li> </ul>
	<b>Signaling continuity (option)</b> <b>Continuité de signalisation (option)</b>	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
	<b>Settings</b> <b>Réglages</b>	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 paramètres du servomoteur sont stockés dans une mémoire EEPROM nonvolatile. Réglage possible via la commande locale, la liaison infrarouge ou la liaison Bluetooth. Protection par mot de passe (en option, pour conserver un bon niveau de sécurité, la liaison Bluetooth a une portée limitée à 10 mètres).
	<b>Local settings</b> <b>Commandes locales</b>	The INTELLI+® can be fully set via its local display and selectors Does not require any specific setting tool Local / 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
	<b>INTELLI+®KIT (option)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INTELLI+®SOFT CD-ROM for laptop PC.</li> <li>• Infrared module to connect to the laptop (USB) and clip on the actuator window</li> <li>• USB cable (2 meters length max.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CD-ROM INTELLI+®SOFT pour PC portable</li> <li>• Module infrarouge pour connecter le PC port (USB) au servomoteur</li> <li>• Câble USB (2 mètres de long maximum)</li> </ul>
	<b>INTELLI+® POCKET (option)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protection: IP65 (option: ATEX II2G EEx ia IICT4)</li> <li>• Shock resistor: 1.2 m on concrete</li> <li>• Communication:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- with INTELLI+®: infrared link (40 cm maximum distance) or bluetooth (up to 10m)</li> <li>- with PC: bluetooth, IRDA, Wifi (802.11b) as a standard</li> </ul> </li> <li>• Optional USB station</li> <li>• Operating system : Windows Mobile 2005</li> <li>• 64Mb RAM + 256Mb storage card</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protection : IP65</li> <li>• Résistance aux chocs : 1,2m sur du béton</li> <li>• Communication :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- avec INTELLI+® : lien infrarouge (distance de 40 cm maximum) ou bluetooth (10 m max.)</li> <li>- avec PC : bluetooth, IRDA, Wifi (802.11b) comme standard</li> </ul> </li> <li>• Station USB en option</li> <li>• Système d'exploitation : Windows Mobile 2005</li> <li>• 64Mo RAM + 256Mo carte de stockage</li> </ul>
<b>COMFORMITY TO EC DIRECTIVES</b>	<b>Compliance with EC Directives</b> <b>Conformité aux directives CE</b>	ST actuators comply with: <ul style="list-style-type: none"> <li>• directive 2004/108/EC Electromagnetic compatibility</li> <li>• directive 2006/95/EC Low voltage</li> <li>• 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)</li> </ul>	Les servomoteurs ST sont conformes à : <ul style="list-style-type: none"> <li>• la directive 2004/108/EC Compatibilité électromagnétique</li> <li>• la directive 2006/95/EC Basse tension</li> <li>• 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</li> </ul>

**Profibus DPV1 (option)**

- 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
  - Actuators per line: 31 max.
  - Line length: 1.2 km max. (0.75 mi)
- Line connection with repeaters
  - 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+®. Optional signaling battery or 24VDC external backup supply update the open and closed position information in case of loss of power supply
- Technical approval: operability approved by PNO (Profibus Nutzer Organisation)

- PROFIBUS-DP esclave - RS 485
- Vitesse de transmission : 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 :
  - Nombre de servomoteurs par ligne : 31 max.
  - Longueur de ligne : 1.2km max. (0.75mi)
- Connexion avec répéteurs
  - 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)**

- 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

- 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)**

- 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
  - 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.

- 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
  - 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)**

- 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

- 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+®**

- Heating resistor (6W max)
- Position feed-back (current loop)
- Torque feed-back (current loop)
- Fieldbus interface
- Signaling continuity
- 3 additional signaling relays

- 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 SPECIFICATIONS

## SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

	TECHNICAL SPECIFICATIONS	SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES
GENERAL	<b>Description</b>	ST actuators SWITCH version include motor with thermal protection, gear case, emergency handwheel, connection box, travel limit switches, torque switches and output drive. Wide range of number of turns: 2 to 1080 turns
	<b>Torque range Gamme de couples</b>	ST6 = 60 Nm ST30 = 300 Nm ST14 = 140 Nm ST70 = 700 Nm ST175 = 1750 Nm ST220 = 2200Nm
	<b>Type of service Type de fonctionnement</b>	Adapted to process requirements: <ul style="list-style-type: none"> <li>On-Off : Class A actuators complying with EN15714-2 and improved endurance Class A+ actuators</li> <li>Inching/Positioning: Class B actuators complying with EN15714-2 and improved endurance Class B+ actuators</li> <li>Modulating: Class III actuators with higher duty performance and specification of additional performance criteria compared to EN15714-2 Class C basic design requirements</li> </ul>
ENCLOSURE - PROTECTION	<b>Casing Enveloppe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aluminium die casting</li> <li>Iron cast casing for ST175/ST220</li> <li>Cover fastened by captive and stainless screws</li> </ul>
	<b>External Protection Peinture - Protection Extérieur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Type : polyurethane coating Protection: - Standard: C3 according to ISO 12944</li> <li>- Option : highly corrosive conditions: C5M</li> <li>Color: RAL 5002 Blue</li> <li>Other possibilities on request</li> </ul>
	<b>Etanchéité Weatherproof</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>IP68 - 5m / 72h</li> </ul>
	<b>Ambient temperature range Température ambiante de fonctionnement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Standard : -20 ... +70°C / -4 ... +158°F</li> <li>Low temp. option : -40 ... +70°C / -40 ... +158°F</li> <li>High temp. option : +0 ... +90°C / +32 ... +194°F (available only on SWITCH versions)</li> </ul>
	<b>Vibration resistance Résistance aux vibrations</b>	1g (9.8 m/s <sup>2</sup> ) at 10-500 Hz. (Contact our sales teams for higher vibration levels).
	<b>Motor technology Technologie moteur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>TENV design (Totally-enclosed, not ventilated) 3-phase or single-phase asynchronous motor, class F insulation with integral thermal overload protection.</li> <li>TENV DC motors with 2-wire connection available for some references</li> </ul>
MOTOR	<b>Motor duty rating Facteur de fonctionnement moteur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>On/Off operation (complying with EN15714-2 Class A) and Inching/Positioning (complying with EN15714-2 Class B): S4-30% motor duty rating. Up to 360 starts per hour at peak of operation.</li> <li>BC Modulating Class III (complying with EN15714-2 Class C) : S4-50% motor duty rating. Up to 1 200 starts per hour at peak of operation.</li> </ul>
	<b>Motor technology Technologie moteur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Moteur asynchrone mono ou triphasé de conception TENV (totalement clos, non ventilé), isolation classe F avec protection thermique intégrale contre les surcharges.</li> <li>Moteur à courant continu TENV à 2 câbles de branchement disponible pour certaines références.</li> </ul>
MECHANICAL SPECIFICATIONS	<b>Gear design Chaîne cinématique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reduction by largely sized worm &amp; wheel gear type</li> <li>The gears are mechanically self-locking</li> </ul>
	<b>Manual emergency operation Commande manuelle</b>	Handwheel which does not rotate during motor operation. <ul style="list-style-type: none"> <li>Automatic switch between manual and electrical operation without clutch release lever (except ST6). Priority to electric drive.</li> <li>Manual control gear ratios: ST6:1/1, ST14/30:1/2, ST70:1/21, ST175/220: 1/31</li> <li>Maximum rim force to apply conform to EN 12570</li> </ul>
	<b>Output flange Bride de sortie</b>	Actuator flanges comply with ISO 5210.
	<b>Lubrication Lubrification</b>	The actuators are lubricated for the product lifetime and do not require any special maintenance.
	<b>Manual emergency operation Commande manuelle</b>	Volant ne tournant pas lors du fonctionnement du moteur. <ul style="list-style-type: none"> <li>Passage d'un mode à l'autre (manuel - électrique) automatique sans levier de débrayage. (hors ST6) Commande électrique prioritaire.</li> <li>Mécaniques commande manuelle : ST6:1/1, ST14/30:1/2, ST70:1/21, ST175/220: 1/31</li> <li>Force à appliqué conforme à la norme EN 12570</li> </ul>
<b>Output flange Bride de sortie</b>	Les brides sont conformes à la norme ISO 5210.	
<b>Lubrication Lubrification</b>	Les servomoteurs sont lubrifiés pour toute la durée de vie du produit et ne requièrent aucune maintenance spécifique.	







ELECTRICAL SPECIFICATIONS	<b>Power supply Alimentation électrique</b>	Actuators can operate on a wide variety of power supplies: <ul style="list-style-type: none"> <li>• single-phase or 3-phase, DC,</li> <li>• up to 690 V (depending on version),</li> <li>• 50 or 60 Hz</li> </ul>	Les servomoteurs acceptent une très large gamme d'alimentations : <ul style="list-style-type: none"> <li>• monophasé ou triphasé, courant continu,</li> <li>• jusqu'à 690 Volts suivant version,</li> <li>• 50 ou 60 Hz</li> </ul>
	<b>Terminal compartment Connexions électriques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SWITCH</b> : All control elements are directly connected to screw type terminals, according to enclosed wiring diagram.</li> <li>• <b>INTEGRAL+</b> : Ring tongue terminals inside control box</li> <li>• Internal earth ground rod.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SWITCH</b> : Tous les éléments sont connectés directement à des borniers à vis suivant le schéma de câblage fourni</li> <li>• <b>INTEGRAL+</b> : Par cosses à oeillet dans le boîtier de commande</li> <li>• Bornes masse interne et externe</li> </ul>
	<b>Fuse protection Protection fusible</b>	<b>INTEGRAL+:</b> 3 fuses : - FU1 : transformer primary fuse 6,3 x 32mm - 0,5A-500V - FU2 : transformer secondary fuse 5 x 20mm - 0,5A - FU3 : transformer tertiary fuse 5 x 20mm - 0,05A	<b>INTEGRAL+:</b> 3 fusibles : - FU1 : Fusible primaire de transformateur 6,3 x 32 mm - 0,5 A - 500 V - FU2 : Fusible secondaire de transformateur 5 x 20 mm - 0,5 A - FU3 : Fusible tertiaire de transformateur 5 x 20 mm - 0,05 A
POSITION & TORQUE SENSORS	<b>Conduit entries Entrées de câbles</b>	<b>SWITCH :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 x M20</li> <li>• 2 x M20 + 1 x M25 (as an option)</li> </ul> <b>INTEGRAL+ :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 x M20</li> <li>• 2 x M20 + 2 x M25 (as an option) or With INTEGRALBUS option</li> <li>• 3 x M20 + 2 x M16</li> <li>• (or 4xM16 for bus redundant)</li> </ul> ST175/ST220: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 x 1" + 1 x 1 1/2"</li> <li>• + 2 x 3/4" for fieldbus (as an option)</li> <li>• (or 4x 3/4" for bus redundant)</li> </ul>	<b>SWITCH :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 x M20</li> <li>• 2 x M20 + 1 x M25 (en option)</li> </ul> <b>INTEGRAL+:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 x M20 ou</li> <li>• 2 x M20 + 2 x M25 (en option)</li> </ul> Avec option INTEGRALBUS <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 x M20 + 2 x M16</li> <li>• (ou 4xM16 pour bus redondant)</li> </ul> ST175/ST220: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 x 1" + 1 x 1 1/2"</li> <li>• + 2 x 3/4" pour fieldbus (en option)</li> <li>• (ou 4x 3/4" pour bus redondant)</li> </ul>
	<b>Travel limit systems Système de fin de course</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limit switches actuated by adjustable camblock.</li> <li>• 4 SPDT switches as standard (2 in opening and 2 in closing direction); 250VAC-16A/ 48VDC-2.5A under resistive load</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contacts de fin de course actionnés par bloc de cames ajustable</li> <li>• 4 contacts SPDT en standard (2 en ouverture et 2 en fermeture); 250VCA-16A/ 48VCC-2.5A (charge résistive)</li> </ul>
CONTROL	<b>Torque limiting system Système de limitation de couple</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Torque: Direct measurement transmitted torque.</li> <li>• The torque limiting system is calibrated in factory to customer's choice. It remains ajustable.</li> <li>• 2 switches as standard (1 in opening and 1 in closing); SPDT; 250VAC-16A/48VDC-2.5A under resistive load</li> <li>• Ajustable torque from 40 to 100% of max torque</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Couple : Mesure directe du couple transmis.</li> <li>• Le système limiteur d'effort est calibré en usine au couple choisi par le client et reste modifiable</li> <li>• 2 contacts en standard (1 en ouverture et 1 en fermeture); SPDT; 250VCA-16Amax. (charge résistive)</li> <li>• Couple réglable de 40 à 100% du couple maximum</li> </ul>
	<b>Control Contrôle</b>	<b>INTEGRAL+:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Isolated by opto-couplers</li> <li>• Voltage: 10 to 250 V DC/AC</li> <li>• Current: 10 mA at 24V</li> <li>• Dry contacts (uses INTEGRAL+ auxillary DC supply)</li> <li>• Minimum pulse duration: 100ms</li> <li>• Time of rotational direction change: 50ms or 200ms</li> </ul>	<b>INTEGRAL+:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrées isolée pour opto-coupleurs</li> <li>• Tension : 10 à 250 V CC/CA</li> <li>• Courant : 10 mA à 24V</li> <li>• Par contacts secs (utilise l'alimentation 24 VCC interne de l'INTEGRAL+®)</li> <li>• Durée minimum de l'impulsion: 100ms</li> <li>• Temps mort en cas de changement de sens de rotation: 50ms ou 200ms</li> </ul>
	<b>Visual position indication Indicateur de position</b>	A dial type window provides continuous position indication.	Un cadran indique la position en continu.
	<b>Controls Location Boîtier de commande</b>	<b>INTEGRAL+:</b> As standard, the INTEGRAL+ controls are integrated to the actuator. - As an option, controls can be mounted in a separated box. Max distance between actuator and controls = 50m.	<b>INTEGRAL+:</b> En standard, le contrôle INTEGRAL+ est intégré au servomoteur. - En option, il est possible de proposer un boîtier de commande séparé (distance maximum du servomoteur : 50m).
	<b>Double sealing protection Double-étanchéité</b>	<b>INTEGRAL+:</b> Protection of the electronics: the control compartment of the actuator is fully isolated from the wiring compartment	<b>INTEGRAL+:</b> Pour protéger l'électronique, la partie contrôle du servomoteur est complètement isolée du compartiment de connexion
	<b>Power circuit Circuit d'alimentation</b>	Motor reversing starters (electromechanical controls for On-Off Class A / Inching-Positioning Class B / Modulating Class III)	Commande du moteur par contacteurs inverseurs (électromécanique pour Tout ou Rien Classe A / Positionnement: Classe B /Régulation Classe III)



CONTROL	Signal relay Relais de signalisation	<b>INTEGRAL+:</b> 4 relays: each information can be freely selected among a total of 16 available information • Contact configuration: normally open or normally closed • Minimum current 10mA at 5V • Maximum current 5A at 250V AC or 5A at 30VDC (resistive load) Additional 3 relay boards as an option.	<b>INTEGRAL+:</b> • 4 relais: quatre informations peuvent être sélectionnées parmi le 16 informations disponibles. 250VAC - 5 A max. • Configuration du contact : normalement ouvert ou normalement fermé. • Courant minimum : 10 mA à 5 V • Courant maximum : 5 A à 250 V CA ou 5 A à 30 VCC (charge résistive) • Carte additionnelle à 3 relais en option
	Fault relay Relais défaut	<b>INTEGRAL+:</b> • SPDT monostable relay, in fault position when not supplied. • Minimum current 10mA at 5V • Maximum current 5A at 250V AC or 5A at 30V DC (inductive load)	<b>INTEGRAL+:</b> • 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 (charge inductive)
	Contrôle Positionnement pas à pas & Régulation (Option) Inching/Positioning & Modulating control (option)	<b>POSIGAM+:</b> Signal configurations (with integrated analogue output): • Standard input signal: 4-20 mA - output signal: 4-20mA • Input signal: 0-20 mA - output signal: 0-20 mA • Input signal: 0-10 V - output signal: 0-20 mA Analogue Input: - in current: impedance of 260 Ohms - In voltage: impedance of 10 kOhms Analogue Output: - 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)	<b>POSIGAM+ :</b> Configurations de signal (avec sortie analogique intégrée): • Signal d'entrée standard : 4-20 mA - Signal de sortie : 4-20mA • Signal d'entrée : 0-20 mA - Signal de sortie : 0-20 mA • Signal d'entrée : 0-10 V - Signal de sortie : 0-20 mA Entrée analogique : - en courant : impédance de 260 Ohms - en tension : impédance de 10 kOhms Sortie analogique : - 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)	<b>SWITCH &amp; INTEGRAL+:</b> • TAM position transmitter: 4-20mA or 0-20mA - 12V, 24V or 32V power supply - for maximum permissible load of 150, 750 or 1050 Ohms - Isolated from Inching/positioning & Modulating control	<b>SWITCH &amp; INTEGRAL+</b> • Transmetteur de position TAM : 4-20 mA ou 0-20 mA - alimentation 12 V, 24 V ou 32 V - charge autorisée maximum de 150, 750 ou 1050 Ohms - Isolé de la commande de positionnement ou de régulation
SETTINGS	Settings Réglages	<b>INTEGRAL+:</b> Set with jumpers	<b>INTEGRAL+:</b> Paramétré par cavaliers
	Local settings Commandes locales	Local/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	ST actuators comply with: • 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 ST sont conformes à : • 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	Profibus DP (option)	Profibus DP (simple or redundant) • PROFIBUS-DP slave - RS 485 • Baudrate: autodetection • Total number of master and slave modules on the same line: 31 max. up to 99 with repeaters • PROFIBUS operability approved by PNO (Profibus Nutzer Organisation) • External power supply backup Other fieldbus as an option	Profibus DP (simple ou redondant) • PROFIBUS-DP esclave - RS 485 • Vitesse de transmission : auto détection • Nombre de maîtres et d'esclaves en série : 31 max. (jusqu'à 99 avec des répéteurs) • Inter-opérabilité PROFIBUS approuvée par PNO (Profibus Nutzer Organisation) • Alimentation externe de secours Autres Fieldbus sur demande.
OPTIONS	Options Switch	• DPDT limit switches (160VAC / 2A max) • Extra DPDT limit switches (160VAC / 2A max) • Single track potentiometer 1 kOhm (other values as an option). Max 0,3W	• Contacts fin de course DPDT (160VAC / 2A max) • Contacts fin de course DPDT supplémentaires. (160VAC / 2A max) • Potentiomètre simple piste 1 kOhm (autres valeurs sur demande). Max 0,3W
	Option Integral+/Posigam	• LED indication board (closed, open, power on) • Additional 3 signaling relays board • Timer board	• Carte d'indication par LEDs (fermé, ouvert, alimenté) • Carte de 3 relais de signalisation supplémentaires • Carte de temporisation



## Performances Caractéristiques



## Weatherproof Multi-turn Actuators ST Range

## Servomoteurs Multi-tours Étanches Gamme ST

## 1x230V 50Hz On - Off & Inching/Positioning

				Duty & Mod. Classification		S4-30% Motor / Moteur S4-30%					
Max torque Nm	Type	Operating time rpm	Flange ISO	On - Off	Inching / Positioning	Power rated kW	Speed rpm	Current rated A	Current start A	Cos φ	Efficiency %
Couple Max Nm	Type	Temps manœuvre tr/min	Bride ISO	Tout ou Rien	Positionnement pas à pas	Puissance kW	Vitesse tr/min	Courant nominal A	Courant démarrage A	Cos φ	Rendement %
45	ST6	11	F10 (F07)	A/A+	B/B+	0,1	750	2,5	3	0,95	18
50		16		A/A+	B/B+	0,1	750	2,5	3	0,95	18
60		23		A/A+	B/B+	0,4	1500	4	9	0,9	41
60		30		A/A+	B/B+	0,4	1500	4	9	0,9	41
40		46		A/A+	B/B+	0,4	1500	4	9	0,9	41
45		61		A/A+	-	0,4	3000	3,5	10	0,99	50
30		92		A/A+	-	0,4	3000	3,5	10	0,99	50
140	ST14	11	F10/(14)	A/A+	B/B+	0,3	1500	3,5	15	0,9	41
140		16		A/A+	B/B+	0,3	1500	3,5	15	0,9	41
110		23		A/A+	B/B+	0,3	1500	3,5	15	0,9	41
60		61		A/A+	B/B+	0,3	1500	3,5	15	0,9	41

## 1x150V 60Hz On - Off & Inching/Positioning

				Duty & Mod. Classification		S4-30% Motor / Moteur S4-30%					
Max torque Nm	Type	Operating time rpm	Flange ISO	On - Off	Inching / Positioning	Power rated kW	Speed rpm	Current rated A	Current start A	Cos φ	Efficiency %
Couple Max Nm	Type	Temps manœuvre tr/min	Bride ISO	Tout ou Rien	Positionnement pas à pas	Puissance kW	Vitesse tr/min	Courant nominal A	Courant démarrage A	Cos φ	Rendement %
60	ST6	28	F10 (F07)	A/A+	B/B+	0,36	1800	6	19	0,9	57
50		36		A/A+	B/B+	0,36	1800	6	19	0,9	57
35		55		A/A+	B/B+	0,36	1800	6	19	0,9	57
40		73		A/A+	-	0,37	3600	11	37	0,94	31
30		110		A/A+	-	0,37	3600	11	37	0,94	31
140	ST14	13	F10 (F14)	A/A+	B/B+	0,37	1800	7,5	43	0,9	63
140		19		A/A+	B/B+	0,37	1800	7,5	43	0,9	63
140		28		A/A+	B/B+	0,37	1800	7,5	43	0,9	63
80		73		A/A+	B/B+	0,37	1800	7,5	43	0,9	63

12

Flange  
Bride      Maximum thrust  
                  Poussée maximale

F07 =>	20 000 N
F10 =>	40 000 N
F12 =>	70 000 N
F14 =>	100 000 N
F16 =>	150 000 N
F25 =>	200 000 N

Maximum admissible thrust value according to the ISO 5210 standard for a form A coupling and in function of the type of flange used.

Valeur de poussée maximum admissible en fonction de la bride pour un accouplement de forme A selon la norme ISO5210

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

## 3x400V 50Hz On - Off & Inching/Positioning

				Duty & Mod, Classification		S4-30% Motor / Moteur S4-30%					
Max torque Nm	Type	Operating time rpm	Flange ISO	On - Off	Inching / Positioning	Power rated kW	Speed rpm	Current rated A	Current start A	Cos φ	Efficiency %
Couple Max Nm	Type	Temps manœuvre tr/min	Bride ISO	Tout ou Rien	Positionnement pas à pas	Puissance kW	Vitesse tr/min	Courant nominal A	Courant démarrage A	Cos φ	Rendement %
60	ST6	11	F10 (F07)	A/A+	B/B+	0,1	750	1,2	2	0,33	37
60		16		A/A+	B/B+	0,1	750	1,2	2	0,33	37
60		23		A/A+	B/B+	0,37	1500	1,1	5	0,7	70
60		30		A/A+	B/B+	0,37	1500	1,1	5	0,7	70
60		46		A/A+	B/B+	0,5	1500	1,8	5	0,78	51
60		61		A/A+	-	0,5	3000	1,6	5	0,9	53
60		92		A/A+	-	0,5	3000	1,6	5	0,9	53
140	ST14	11	F10 (F14)	A/A+	B/B+	0,37	1500	1,1	5	0,7	70
140		16		A/A+	B/B+	0,37	1500	1,1	5	0,7	70
140		23		A/A+	B/B+	0,5	1500	1,8	5	0,78	51
125		30		A/A+	-	0,5	3000	1,6	5	0,9	53
140		46		A/A+	-	1,5	3000	3,4	24	0,88	77
140		61		A/A+	B/B+	0,9	1500	2,7	14	0,7	77
140		92		A/A+	-	1,5	3000	3,4	24	0,88	77
140		120		A/A+	-	1,5	3000	3,4	24	0,88	77
300	ST30	16	F14	A/A+	B/B+	0,9	1500	2,7	14	0,7	77
300		23		A/A+	B/B+	1,5	1500	3,7	21	0,82	75
300		30		A/A+	-	1,5	3000	3,4	24	0,88	77
300		46		A/A+	-	2,2	3000	4,4	33	0,89	82
300		61		A/A+	B/B+	2,2	1500	5,1	27	0,81	76
650		92		A/A+	-	4,5	3000	9	82	0,9	80
300		120		A/A+	-	2,2	3000	4,4	33	0,89	82
435	ST14+SB-V0M	28	F14	A/A+	-	1,5	3000	3,4	24	0,88	77
435		37		A/A+	-	1,5	3000	3	24	0,88	77
600	ST14+SB-V0-1SM	14	F14	A/A+	-	1,5	3000	3,4	24	0,88	77
600		18		A/A+	-	1,5	3000	3,4	24	0,88	77
700	ST70	16	F16	A/A+	B/B+	2,2	1500	5,1	27	0,81	76
700		23		A/A+	B/B+	3	1500	7,2	37	0,79	77
700		30		A/A+	-	3	3000	5,6	50	0,81	95
700		46		A/A+	-	3	3000	5,6	50	0,81	95
700		61		A/A+	B/B+	4	1500	9,1	52	0,79	80
700		92		A/A+	-	4,5	3000	9	82	0,9	80
650		120		A/A+	-	4,5	3000	9	82	0,9	80
450		190		A/A+	-	4,5	3000	9	82	0,9	80
1140	ST30+SB-V2M	15	F16	A/A+	B/B+	2,2	1500	5	27	0,81	76
1140		23		A/A+	-	2,2	3000	4	33	0,89	82
1140		30		A/A+	-	2,2	3000	4	33	0,89	82
1750	ST175	36	F25 (F30)	A/A+	-	5,5	1500	12	100	0,74	86
1750		46		A/A+	-	7,5	1500	16	115	0,77	85
1750		61		A/A+	-	9	1500	18	135	0,82	87
1200		92		A/A+	-	9	1500	18	135	0,82	87
950		120		A/A+	-	9	1500	18	135	0,82	87



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

## 3x400V 50Hz On - Off & Inching/Positioning

Max torque Nm	Type	Operating time rpm	Flange ISO	Duty & Mod. Classification		S4-30% Motor / Moteur S4-30%					
				On - Off	Inching / Positioning	Power rated kW	Speed rpm	Current rated A	Current start A	Cos φ	Efficiency %
Couple Max Nm	Type	Temps manœuvre tr/min	Bride ISO	Tout ou Rien	Positionnement pas à pas	Puissance kW	Vitesse tr/min	Courant nominal A	Courant démarrage A	Cos φ	Rendement %
2200	ST220	16	F30	A/A+	-	5,5	1500	12	100	0,74	86
2200		23		A/A+	-	5,5	1500	12	100	0,74	86
2200		30		A/A+	-	7,5	1500	16	115	0,77	85
2200		36		A/A+	-	7,5	1500	16	115	0,77	85
2100		46		A/A+	-	9	1500	18	135	0,82	87
2200		61		A/A+	-	15	1500	29	220	0,84	88
2200		92		A/A+	-	15	1500	29	220	0,84	88
1900		120		A/A+	-	15	1500	29	220	0,84	88
2500		ST70+SB-V3M		18	F25	A/A+	-	4,5	3000	9,0	82
2500	24		A/A+	-		4,5	3000	9,0	82	0,9	80
2160	38		A/A+	-		4,5	3000	9,0	82	0,9	80
3360	ST70+SB-V3HM	12	F30	A/A+	B/B+	4	1500	9,1	52	0,79	80
3360		18		A/A+	-	4,5	3000	9,0	82	0,9	80
2400		24		A/A+	-	3,8	3000	7,0	57	0,88	80

## NOTES

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

## 3x460V 60Hz On - Off & Inching/Positioning

				Duty & Mod. Classification		S4-30% Motor / Moteur S4-30%					
Max torque Nm	Type	Operating time rpm	Flange ISO	On - Off	Inching / Positioning	Power rated kW	Speed rpm	Current rated A	Current start A	Cos $\varphi$	Efficiency %
Couple Max Nm	Type	Temps manœuvre tr/min	Bride ISO	Tout ou Rien	Positionnement pas à pas	Puissance kW	Vitesse tr/min	Courant nominal A	Courant démarrage A	Cos $\varphi$	Rendement %
60	ST6	13	F10 (F07)	A/A+	B/B+	0.11	900	1,1	1,9	0,33	37
60		19		A/A+	B/B+	0.11	900	1,1	1,9	0,33	37
60		28		A/A+	B/B+	0.41	1800	1	4,8	0,7	70
60		36		A/A+	B/B+	0.41	1800	1	4,8	0,7	70
60		55		A/A+	B/B+	0.55	1800	1,7	4,8	0,78	51
60		73		A/A+	-	0.6	3600	1,5	4,8	0,9	53
60		110		A/A+	-	0.6	3600	1,5	4,8	0,9	53
140	ST14	13	F10 (F14)	A/A+	B/B+	0.41	1800	1	4,8	0,7	70
140		19		A/A+	B/B+	0.55	1800	1,7	4,8	0,78	51
140		28		A/A+	B/B+	0.55	1800	1,7	4,8	0,78	51
140		36		A/A+	-	0.8	3600	2,2	6,3	0,7	67
140		55		A/A+	-	1.7	3600	3,2	23	0,88	77
140		73		A/A+	B/B+	0.99	1800	2,6	13	0,7	77
140		110		A/A+	-	1.7	3600	3,2	23	0,88	77
140		144		A/A+	-	1.7	3600	3,2	23	0,88	77
300	ST30	19	F14	A/A+	B/B+	0.99	1800	2,6	13	0,7	77
300		28		A/A+	B/B+	1,7	1800	3,5	20	0,82	75
300		36		A/A+	-	1,7	3600	3,2	23	0,88	77
300		55		A/A+	-	2,4	3600	4,2	31	0,89	82
300		73		A/A+	B/B+	2,4	1800	4,9	26	0,81	76
300		110		A/A+	-	2,4	3600	4,2	31	0,89	82
300		144		A/A+	-	2,7	3600	5	38	0,81	84
700	ST70	19	F16	A/A+	B/B+	2,4	1800	4,9	26	0,81	76
700		28		A/A+	B/B+	3,3	1800	6,8	35	0,79	77
700		36		A/A+	-	3,3	3600	5,3	48	0,81	95
700		55		A/A+	-	3,3	3600	5,3	48	0,81	95
600		73		A/A+	B/B+	4,4	1800	8,7	49	0,79	80
700		110		A/A+	-	5	3600	8,6	78	0,9	80
565		144		A/A+	-	5	3600	8,6	78	0,9	80
400		226		A/A+	-	5	3600	8,6	78	0,9	80
1140	ST30+SB-V2M	18	F14	A/A+	B/B+	2,4	1800	4,9	26	0,81	76
1140		28		A/A+	-	2,4	3600	4,2	31	0,89	82
1140		36		A/A+	-	2,7	3600	5	38	0,81	84
1750	ST175	43	F16	A/A+	-	8,3	1800	16	109	0,77	85
1750		55		A/A+	-	9,9	1800	17	128	0,82	87
1750		73		A/A+	-	17	1800	28	209	0,84	88
1300		110		A/A+	-	17	1800	28	209	0,84	88
1000		144		A/A+	-	17	1800	28	209	0,84	88

Performances / Caractéristiques



15

TEC02-03\_E+F\_GRP\_rev08



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

# 3x460V 60Hz On - Off & Inching/Positioning

		Duty & Mod. Classification				S4-30% Motor / Moteur S4-30%					
Max torque Nm	Type	Operating time rpm	Flange ISO	On - Off	Inching / Positioning	Power rated kW	Speed rpm	Current rated A	Current start A	Cos φ	Efficiency %
Couple Max Nm	Type	Temps manœuvre tr/min	Bride ISO	Tout ou Rien	Positionnement pas à pas	Puissance kW	Vitesse tr/min	Courant nominal A	Courant démarrage A	Cos φ	Rendement %
2200	ST220	19	F30	A/A+	-	8,3	1800	16	109	0,77	85
2200		28		A/A+	-	8,3	1800	16	109	0,77	85
2200		36		A/A+	-	9,9	1800	17	128	0,82	87
2200		43		A/A+	-	9,9	1800	17	128	0,82	87
2200		55		A/A+	-	17	1800	28	209	0,84	88
2200		73		A/A+	-	17	1800	28	209	0,84	88
2000		110		A/A+	-	17	1800	28	209	0,84	88
1600		144		A/A+	-	17	1800	28	209	0,84	88
2500	ST70+SB-V3M	11	F25	A/A+	-	3,3	3600	5,3	48	0,81	95
2500		15		A/A+	B/B+	4,4	1800	8,7	49	0,79	80
2500		22		A/A+	-	5	3600	8,6	78	0,9	80
3360	ST70+SB-V3HM	11	F30	A/A+	-	3,3	3600	5,3	48	0,81	95
2880		15		A/A+	B/B+	4,4	1800	8,7	49	0,79	80

Performances / Caractéristiques

## NOTES

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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



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



16

TEC02-03\_E+F\_GRP\_rev08





## 3x440V 50Hz

				Duty & Mod, Classification		S4-30% Motor / Moteur S4-30%					
Max torque Nm	Type	Output Speed rpm	Flange ISO	On - Off	Inching / Positioning	Power rated kW	Speed rpm	Current rated A	Current start A	Cos φ	Efficiency %
Couple Max Nm	Type	Vitesse sortie tr/min	Bride ISO	Tout ou Rien	Positionnement pas à pas	Puissance kW	Vitesse tr/min	Courant nominal A	Courant démarrage A	Cos φ	Rendement %
60	ST6	23	F10 (F07)	A/A+	B/B+	0,29	1500	0,8	3,4	0,69	70
60		30		A/A+	B/B+	0,37	1500	1	4,5	0,69	70
60		46		A/A+	B/B+	0,37	1500	1	4,5	0,69	70
60		61		A/A+	-	0,39	3000	1,1	3,5	0,89	86
50		92		A/A+	-	0,39	3000	1,1	3,5	0,89	86
140	ST14	11	F10 (F14)	A/A+	B/B+	0,37	1500	1	4,5	0,69	70
140		16		A/A+	B/B+	0,5	1500	1,4	4,5	0,72	65
140		23		A/A+	B/B+	0,5	1500	1,4	4,5	0,72	65
100		30		A/A+	-	0,39	3000	1,1	3,5	0,89	86
140		46		A/A+	-	1,2	3000	2,3	16	0,83	77
140		61		A/A+	B/B+	0,9	1500	2,5	13	0,61	77
140		92		A/A+	-	1,2	3000	2,3	16	0,83	77
140		120		A/A+	-	1,5	3000	3,1	22	0,82	77
300		ST30		16	F14	A/A+	B/B+	0,9	1500	2,5	13
300	23		A/A+	B/B+		1,7	1500	3,5	22	0,82	76
300	30		A/A+	-		1,5	3000	3,1	22	0,82	77
300	46		A/A+	-		1,7	3000	3	25	0,89	82
300	61		A/A+	B/B+		2,3	1500	5	29	0,78	77
270	92		A/A+	-		1,7	3000	3	25	0,89	82
300	120		A/A+	-		3	3000	5,8	45	0,81	84
435	ST14+SB-V0M	28	F14	A/A+	-	1,2	3000	2,3	16	0,83	77
435		37		A/A+	-	1,5	3000	3,1	22	0,82	77
600	ST14+SB-V0-1SM	14	F14	A/A+	-	1,2	3000	2,3	16	0,83	77
600		18		A/A+	-	1,5	3000	3,1	22	0,82	77
700	ST70	16	F16	A/A+	B/B+	1,9	1500	4,1	23	0,79	77
700		23		A/A+	B/B+	3,1	1500	6,2	41	0,8	80
700		30		A/A+	-	3	3000	5,8	45	0,81	84
700		46		A/A+	-	3	3000	5,8	45	0,81	84
500		61		A/A+	B/B+	3,1	1500	6,2	41	0,8	80
650		92		A/A+	-	3,8	3000	7	57	0,88	80
500		120		A/A+	-	3,8	3000	7	57	0,88	80
360		190		A/A+	-	3,8	3000	7	57	0,88	80
1140	ST30+SB-V2M	15	F20	A/A+	B/B+	2,3	1500	5	29	0,78	77
1025		23		A/A+	-	1,7	3000	3	25	0,89	82
1140		30		A/A+	-	3	3000	5,8	45	0,81	84
1750	ST175	36	F25 (F30)	A/A+	-	9	1500	17	123	0,8	87
1750		46		A/A+	-	9	1500	17	123	0,8	87
1750		61		A/A+	-	9	1500	17	123	0,8	87
1200		92		A/A+	-	9	1500	17	123	0,8	87
900		120		A/A+	-	9	1500	17	123	0,8	87



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



# 3x440V 50Hz On - Off & Inching/Positioning

				Duty & Mod. Classification		S4-30% Motor / Moteur S4-30%					
Max torque Nm	Type	Operating time rpm	Flange ISO	On - Off	Inching / Positioning	Power rated kW	Speed rpm	Current rated A	Current start A	Cos $\phi$	Efficiency %
Couple Max Nm	Type	Temps manœuvre tr/min	Bride ISO	Tout ou Rien	Positionnement pas à pas	Puissance kW	Vitesse tr/min	Courant nominal A	Courant démarrage A	Cos $\phi$	Rendement %
2200	<b>ST220</b>	16	<b>F30</b>	A/A+	-	9	1500	17	123	0,8	87
2200		23		A/A+	-	9	1500	17	123	0,8	87
2200		30		A/A+	-	9	1500	17	123	0,8	87
2200		36		A/A+	-	9	1500	17	123	0,8	87
2000		46		A/A+	-	9	1500	17	123	0,8	87
2200		61		A/A+	-	15	1500	27	200	0,82	88
2200		92		A/A+	-	15	1500	27	200	0,82	88
1750		120		A/A+	-	15	1500	27	200	0,82	88
2400		<b>ST70+SB-V3M</b>		12	<b>F25</b>	A/A+	B/B+	3,1	1500	6,2	41
2500	18		A/A+	-		3,8	3000	7	57	0,88	80
2400	24		A/A+	-		3,8	3000	7	57	0,88	80
2400	<b>ST70+SB-V3HM</b>	12	<b>F30</b>	A/A+	B/B+	3,1	1500	6,2	41	0,8	80
3120		18		A/A+	-	3,8	3000	7	57	0,88	80
2400		24		A/A+	-	3,8	3000	7	57	0,88	80

## NOTES

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

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

## 3x500V 50Hz On - Off & Inching/Positioning

				Duty & Mod, Classification		S4-30% Motor / Moteur S4-30%					
Max torque Nm	Type	Output Speed rpm	Flange ISO	On - Off	Inching / Positioning	Power rated kW	Speed rpm	Current rated A	Current start A	Cos φ	Efficiency %
Couple Max Nm	Type	Vitesse sortie tr/min	Bride ISO	Tout ou Rien	Positionnement pas à pas	Puissance kW	Vitesse tr/min	Courant nominal A	Courant démarrage A	Cos φ	Rendement %
60	ST6	23	F10 (F07)	A/A+	B/B+	0,31	1500	0,72	3,2	0,69	70
60		30		A/A+	B/B+	0,37	1500	0,88	4	0,69	70
60		46		A/A+	B/B+	0,37	1500	0,88	4	0,69	70
60		61		A/A+	-	0,5	3000	1,3	4	0,89	86
60		92		A/A+	-	0,5	3000	1,3	4	0,89	86
140	ST14	11	F10 (F14)	A/A+	B/B+	0,37	1500	0,88	4	0,69	70
140		16		A/A+	B/B+	0,55	1500	1,3	4	0,64	75
140		23		A/A+	B/B+	0,47	1500	1,1	5,8	0,61	77
140		30		A/A+	-	0,79	3000	1,4	10	0,82	77
140		46		A/A+	-	1,5	3000	2,7	19	0,83	77
140		61		A/A+	B/B+	0,9	1500	2,2	11	0,61	77
140		92		A/A+	-	1,5	3000	2,7	19	0,83	77
140		120		A/A+	-	1,5	3000	2,7	19	0,83	77
300		ST30		16	F14	A/A+	B/B+	0,9	1500	2,2	11
300	23		A/A+	B/B+		1,4	1500	2,5	13	0,81	75
300	30		A/A+	-		1,5	3000	2,7	19	0,83	77
300	46		A/A+	-		2,2	3000	3,5	29	0,89	82
300	61		A/A+	B/B+		2,2	1500	4,1	25	0,82	76
300	92		A/A+	-		2,2	3000	3,5	29	0,89	82
300	120		A/A+	-		3	3000	5,1	39	0,81	84
435	ST14+SB-V0M		28	F14		A/A+	-	1,5	3000	2,7	19
435		37	A/A+		-	1,5	3000	2,7	19	0,83	77
600	ST14+SB-V0-1SM	14	F14	A/A+	-	1,5	3000	2,7	19	0,83	77
600		18		A/A+	-	1,5	3000	2,7	19	0,83	77
700	ST70	16	F16	A/A+	B/B+	2,2	1500	4,1	25	0,82	76
700		23		A/A+	B/B+	2,5	1500	4,7	27	0,79	77
700		30		A/A+	-	2,2	3000	3,5	29	0,89	82
700		46		A/A+	-	3	3000	5,1	39	0,81	84
650		61		A/A+	B/B+	4	1500	7,2	47	0,8	80
1140	ST30+SB-V2M	15	F20	A/A+	B/B+	2,2	1500	4,1	25	0,82	76
1140		23		A/A+	-	2,2	3000	3,5	29	0,89	82
1140		30		A/A+	-	3	3000	5,1	39	0,81	84

Performances / Caractéristiques



19

TEC02-03\_E+F\_GRP\_rev08



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

## 3x575V 60Hz On - Off & Inching/Positioning

				Duty & Mod. Classification		S4-30% Motor / Moteur S4-30%					
Max torque Nm	Type	Output Speed rpm	Flange ISO	On - Off	Inching / Positioning	Power rated kW	Speed rpm	Current rated A	Current start A	Cos φ	Efficiency %
Couple Max Nm	Type	Vitesse sortie tr/min	Bride ISO	Tout ou Rien	Positionnement pas à pas	Puissance kW	Vitesse tr/min	Courant nominal A	Courant démarrage A	Cos φ	Rendement %
60	ST6	28	F10 (F07)	A/A+	B/B+	0,34	1800	0,68	3,1	0,69	70
60		36		A/A+	B/B+	0,41	1800	0,84	3,8	0,69	70
55		55		A/A+	B/B+	0,41	1800	0,84	3,8	0,69	70
60		73		A/A+	-	0,55	3600	1,2	3,8	0,89	86
60		110		A/A+	-	0,55	3600	1,2	3,8	0,89	86
140	ST14	13	F10 (F14)	A/A+	B/B+	0,41	1800	0,84	3,8	0,69	70
140		19		A/A+	B/B+	0,61	1800	1,3	3,8	0,64	75
140		28		A/A+	B/B+	0,83	1800	1,5	5,3	0,71	76
115		36		A/A+	-	0,55	3600	1,2	3,8	0,89	86
140		55		A/A+	-	1,7	3600	2,6	18,0	0,83	77
130		73		A/A+	B/B+	1,0	1800	2,1	10,0	0,61	77
140		110		A/A+	-	1,7	3600	2,6	18,0	0,83	77
300	ST30	19	F14	A/A+	B/B+	0,99	1800	2,1	10	0,61	77
300		28		A/A+	B/B+	1,5	1800	2,4	12	0,81	75
300		36		A/A+	-	1,7	3600	2,6	18	0,83	77
300		55		A/A+	-	2,4	3600	3,3	28	0,89	82
300		73		A/A+	B/B+	2,7	1800	4,4	25	0,79	77
300		110		A/A+	-	2,4	3600	3,3	28	0,89	82
300		144		A/A+	-	3,3	3600	4,9	37	0,81	84
405	ST14+SB-V0M	22	F14	A/A+	B/B+	0,99	1800	2,1	10	0,61	77
435		34		A/A+	-	1,7	3600	2,6	18	0,83	77
600	ST14+SB-V0-1SM	11	F14	A/A+	B/B+	0,99	1800	2,1	10	0,61	77
600		17		A/A+	-	1,7	3600	2,6	18	0,83	77
700	ST70	19	F16	A/A+	B/B+	2,7	1800	4,4	25	0,79	77
700		28		A/A+	B/B+	2,7	1800	4,4	25	0,79	77
700		36		A/A+	-	3,3	3600	4,9	37	0,81	84
700		55		A/A+	-	3,3	3600	4,9	37	0,81	84
600		73		A/A+	B/B+	4,4	1800	6,8	45	0,8	80
700		110		A/A+	-	5,4	3600	7,7	63	0,88	80
600		144		A/A+	-	5,4	3600	7,7	63	0,88	80
420	ST30+SB-V2M	226	F20	A/A+	-	5,4	3600	7,7	63	0,88	80
1140		18		A/A+	B/B+	2,7	1800	4,4	25	0,79	77
1140		28		A/A+	-	2,4	3600	3,3	28	0,89	82
1140		36		A/A+	-	3,3	3600	4,9	37	0,81	84

Performances / Caractéristiques

20

TEC02-03\_E+F\_GRP\_rev08



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



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

## 1x230V 50Hz Modulating

					Duty & Mod. Classification	S4-50% Motor / Moteur S4-50%						
Max torque Nm	Operating torque Nm	Type	Operating time rpm	Flange ISO	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 tr/min	Bride ISO	Régulation	Puissance kW	Vitesse tr/min	Courant nominal A	Courant démarrage A	Cos φ	Rendement %	
45	23	ST6	11	F10 (F07)	III	0,1	750	2,5	3	0,95	18	
50	25		16		III	0,1	750	2,5	3	0,95	18	
60	30		23		III	0,4	1500	4	9	0,9	41	
60	30		30		III	0,4	1500	4	9	0,9	41	
40	20		46		III	0,4	1500	4	9	0,9	41	
140	70	ST14	11	F10 (F14)	III	0,3	1500	3,5	15	0,9	41	
140	70		16		III	0,3	1500	3,5	15	0,9	41	
110	55		23		III	0,3	1500	3,5	15	0,9	41	
60	26		61		III	0,3	1500	3,5	15	0,9	41	

## 1x115V 60Hz Modulating

					Duty & Mod. Classification	S4-50% Motor / Moteur S4-50%						
Max torque Nm	Operating torque Nm	Type	Operating time rpm	Flange ISO	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 tr/min	Bride ISO	Régulation	Puissance kW	Vitesse tr/min	Courant nominal A	Courant démarrage A	Cos φ	Rendement %	
60	30	ST6	28	F10 (F07)	III	0,36	1800	6	19	0,9	57	
50	25		36		III	0,36	1800	6	19	0,9	57	
35	18		55		III	0,36	1800	6	19	0,9	57	
140	70	ST14	13	F10 (F14)	III	0,37	1800	7,5	43	0,9	63	
140	70		19		III	0,37	1800	7,5	43	0,9	63	
140	70		28		III	0,37	1800	7,5	43	0,9	63	
80	34		73		III	0,37	1800	7,5	43	0,9	63	



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

## 3x400V 50Hz Modulating

					Duty & Mod, Classification	S4-50% Motor / Moteur S4-50%						
Max torque Nm	Operating torque Nm	Type	Operating time rpm	Flange ISO	Modulating	Power rated kW	Speed rpm	Current rated A	Current start A	Cos $\varphi$	Efficiency %	
Couple Max Nm	Couple de manoeuvre Nm	Type	Temps manoeuvre tr/min	Bride ISO	Régulation	Puissance kW	Vitesse tr/min	Courant nominal A	Courant démarrage A	Cos $\varphi$	Rendement %	
60	30	ST6	11	F10 (F07)	III	0,1	750	1,2	2	0,33	37	
60	30		16		III	0,1	750	1,2	2	0,33	37	
60	30		23		III	0,37	1500	1,1	5	0,7	70	
60	30		30		III	0,37	1500	1,1	5	0,7	70	
60	30		46		III	0,5	1500	1,8	5	0,78	51	
140	70	ST14	11	F10 (F14)	III	0,37	1500	1,1	5	0,7	70	
140	70		16		III	0,37	1500	1,1	5	0,7	70	
140	70		23		III	0,5	1500	1,8	5	0,78	51	
140	70		61		III	0,9	1500	2,7	14	0,7	77	
300	150	ST30	16	F14	III	0,9	1500	2,7	14	0,7	77	
300	150		23		III	1,5	1500	3,7	21	0,82	75	
300	150		61		III	2,2	1500	5,1	27	0,81	76	
700	350	ST70	16	F16	III	2,2	1500	5,1	27	0,81	76	
700	350		23		III	3	1500	7,2	37	0,79	77	
700	350		61		III	4	1500	9,1	52	0,79	80	
1140	570	ST30+SB-V2M	15	F20	III	2,2	1500	5	27	0,81	76	
3360	1680	ST70+SB-V3HM	12	F30	III	4	1500	9,1	52	0,79	80	

## 3x460V 60Hz Modulating

					Duty & Mod, Classification	S4-50% Motor / Moteur S4-50%						
Max torque Nm	Operating torque Nm	Type	Operating time rpm	Flange ISO	Modulating	Power rated kW	Speed rpm	Current rated A	Current start A	Cos $\varphi$	Efficiency %	
Couple Max Nm	Couple de manoeuvre Nm	Type	Temps manoeuvre tr/min	Bride ISO	Régulation	Puissance kW	Vitesse tr/min	Courant nominal A	Courant démarrage A	Cos $\varphi$	Rendement %	
60	30	ST6	13	F10 (F07)	III	0,11	900	1,1	1,9	0,33	37	
60	30		19		III	0,11	900	1,1	1,9	0,33	37	
60	30		28		III	0,41	1800	1	4,8	0,7	70	
60	30		36		III	0,41	1800	1	4,8	0,7	70	
60	30		55		III	0,55	1800	1,7	4,8	0,78	51	
140	70	ST14	13	F10 (F14)	III	0,41	1800	1	4,8	0,7	70	
140	70		19		III	0,55	1800	1,7	4,8	0,78	51	
140	70		28		III	0,55	1800	1,7	4,8	0,78	51	
140	70		73		III	0,99	1800	2,6	13	0,7	77	
300	150	ST30	19	F14	III	0,99	1800	2,6	13	0,7	77	
300	150		28		III	1,7	1800	3,5	20	0,82	75	
300	150		73		III	2,4	1800	4,9	26	0,81	76	
700	350		19		III	2,4	1800	4,9	26	0,81	76	
700	350	ST70	28	F16	III	3,3	1800	6,8	35	0,79	77	
600	300		73		III	4,4	1800	8,7	49	0,79	80	
1140	570	ST30+SB-V2M	18	F20	III	2,4	1800	4,9	26	0,81	76	
2500	1440	ST70+SB-V3M	15	F25	III	4,4	1800	8,7	49	0,79	80	
2880	1440	ST70+SB-V3HM	15	F30	III	4,4	1800	8,7	49	0,79	80	

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

## 3x440V 50Hz Modulating

					Duty & Mod. Classification	S4-50% Motor / Moteur S4-50%					
Max torque Nm	Operating torque Nm	Type	Operating time rpm	Flange ISO	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 tr/min	Bride ISO	Régulation	Puissance kW	Vitesse tr/min	Courant nominal A	Courant démarrage A	Cos φ	Rendement %
60	30	ST6	23	F10 (F07)	III	0,29	1500	0,8	3,4	0,69	70
60	30		30		III	0,37	1500	1	4,5	0,69	70
60	30		46		III	0,37	1500	1	4,5	0,69	70
140	70	ST14	11	F10 (F14)	III	0,37	1500	1	4,5	0,69	70
140	70		16		III	0,5	1500	1,4	4,5	0,72	65
140	70		23		III	0,5	1500	1,4	4,5	0,72	65
140	70		61		III	0,9	1500	2,5	13	0,61	77
300	150	ST30	16	F14	III	0,9	1500	2,5	13	0,61	77
300	150		23		III	1,7	1500	3,5	22	0,82	76
300	150		61		III	2,3	1500	5	29	0,78	77
700	350	ST70	16	F16	III	1,9	1500	4,1	23	0,79	77
700	350		23		III	3,1	1500	6,2	41	0,8	80
500	250		61		III	3,1	1500	6,2	41	0,8	80
1140	570	ST30+SB-V2M	15	F20	III	2,3	1500	5	29	0,78	77
2400	1200	ST70+SB-V3M	12	F25	III	3,1	1500	6,2	41	0,8	80
2400	1200	ST70+SB-V3HM	12	F30	III	3,1	1500	6,2	41	0,8	80

## 3x500V 50Hz Modulating

					Duty & Mod. Classification	S4-50% Motor / Moteur S4-50%					
Max torque Nm	Operating torque Nm	Type	Operating time rpm	Flange ISO	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 tr/min	Bride ISO	Régulation	Puissance kW	Vitesse tr/min	Courant nominal A	Courant démarrage A	Cos φ	Rendement %
60	30	ST6	23	F10 (F07)	III	0,31	1500	0,72	3,2	0,69	70
60	30		30		III	0,37	1500	0,88	4	0,69	70
60	30		46		III	0,37	1500	0,88	4	0,69	70
140	70	ST14	11	F10 (F14)	III	0,37	1500	0,9	4	0,69	70
140	70		16		III	0,55	1500	1,3	4	0,64	75
140	70		23		III	0,47	1500	1,1	6	0,61	77
140	70		61		III	0,9	1500	2,2	11	0,61	77
300	150	ST30	16	F14	III	0,9	1500	2,2	11	0,61	77
300	150		23		III	1,4	1500	2,5	13	0,81	75
300	150		61		III	2,2	1500	4,1	25	0,82	76
700	350	ST70	16	F16	III	2,2	1500	4,1	25	0,82	76
700	350		23		III	2,5	1500	4,7	27	0,79	77
650	325		61		III	4	1500	7,2	47	0,8	80
1140	570	ST30+SB-V2M	15	F20	III	2,2	1500	4,1	25	0,82	76

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





## 3x575V 60Hz Modulating

					Duty & Mod. Classification	S4-50% Motor / Moteur S4-50%						
Max torque Nm	Operating torque Nm	Type	Operating time rpm	Flange ISO	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 tr/min	Bride ISO	Régulation	Puissance kW	Vitesse tr/min	Courant nominal A	Courant démarrage A	Cos ϕ	Rendement %	
60	30	ST6	28	F10 (F07)	III	0,34	1800	0,68	3,1	0,69	70	
60	30		36		III	0,41	1800	0,84	3,8	0,69	70	
55	27		55		III	0,41	1800	0,84	3,8	0,69	70	
140	70	ST14	13	F10 (F14)	III	0,41	1800	0,84	3,8	0,69	70	
140	70		19		III	0,61	1800	1,3	3,8	0,64	75	
140	70		28		III	0,83	1800	1,5	5,3	0,71	76	
130	65		73		III	0,99	1800	2,1	10	0,61	77	
300	150	ST30	19	F14	III	0,99	1800	2,1	10	0,61	77	
300	150		28		III	1,5	1800	2,4	12	0,81	75	
300	150		73		III	2,7	1800	4,4	25	0,79	77	
405	202	ST14+SB-V0M	22	F14	III	0,99	1800	2,1	10	0,61	77	
600	390	ST14+SB-V0-1SM	11	F14	III	0,99	1800	2,1	10	0,61	77	
700	350	ST70	19	F16	III	2,7	1800	4,4	25	0,79	77	
700	350		28		III	2,7	1800	4,4	25	0,79	77	
600	300		73		III	4,4	1800	6,8	45	0,8	80	
1140	570	ST30+SB-V2M	18	F20	III	2,7	1800	4,4	25	0,79	77	

### NOTES

Area reserved for notes, containing horizontal dotted lines.

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







## Dimensional drawings Plans d'encombrement

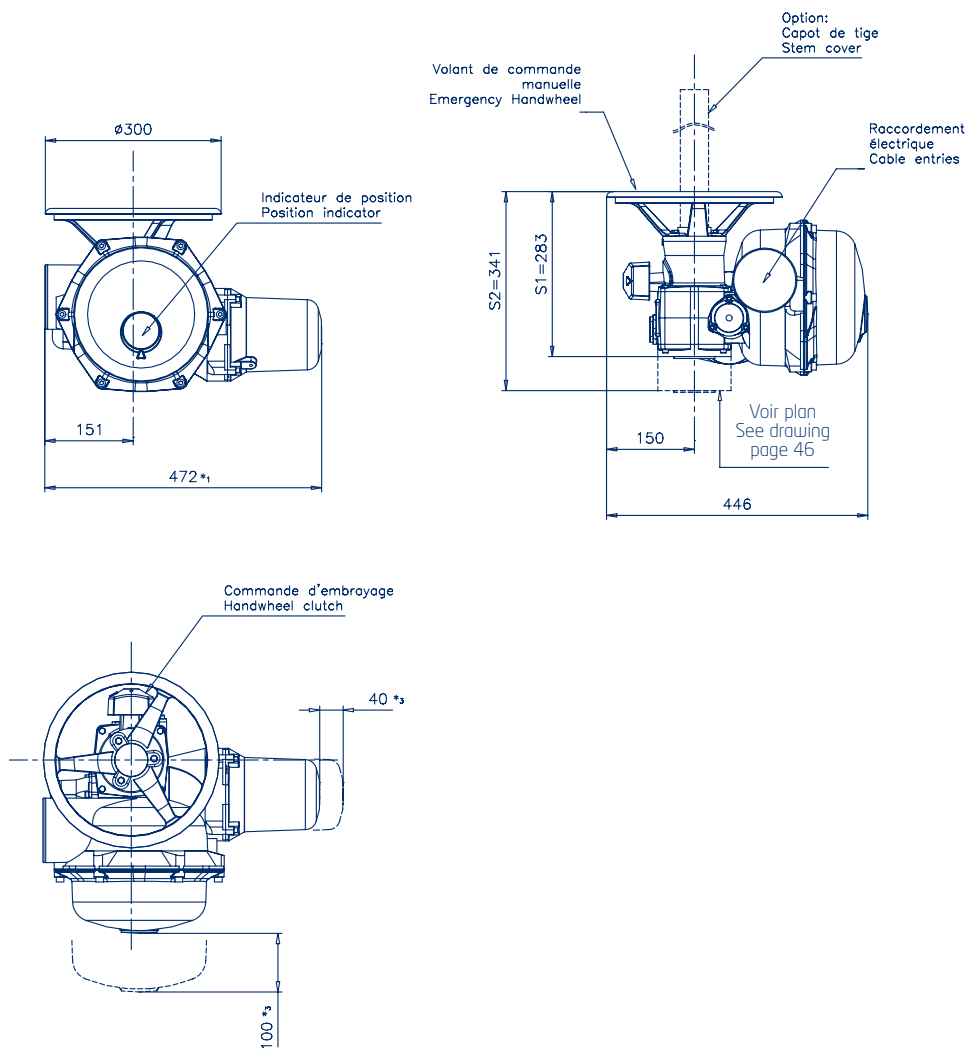
*All dimensions are given in mm. Toutes les dimensions sont données en mm.*



## Weatherproof Multi-turn Actuators ST Range

## Servomoteurs Multi-tours Étanches Gamme ST

## ST6 SWITCH



Weight / Poids  
25 kg

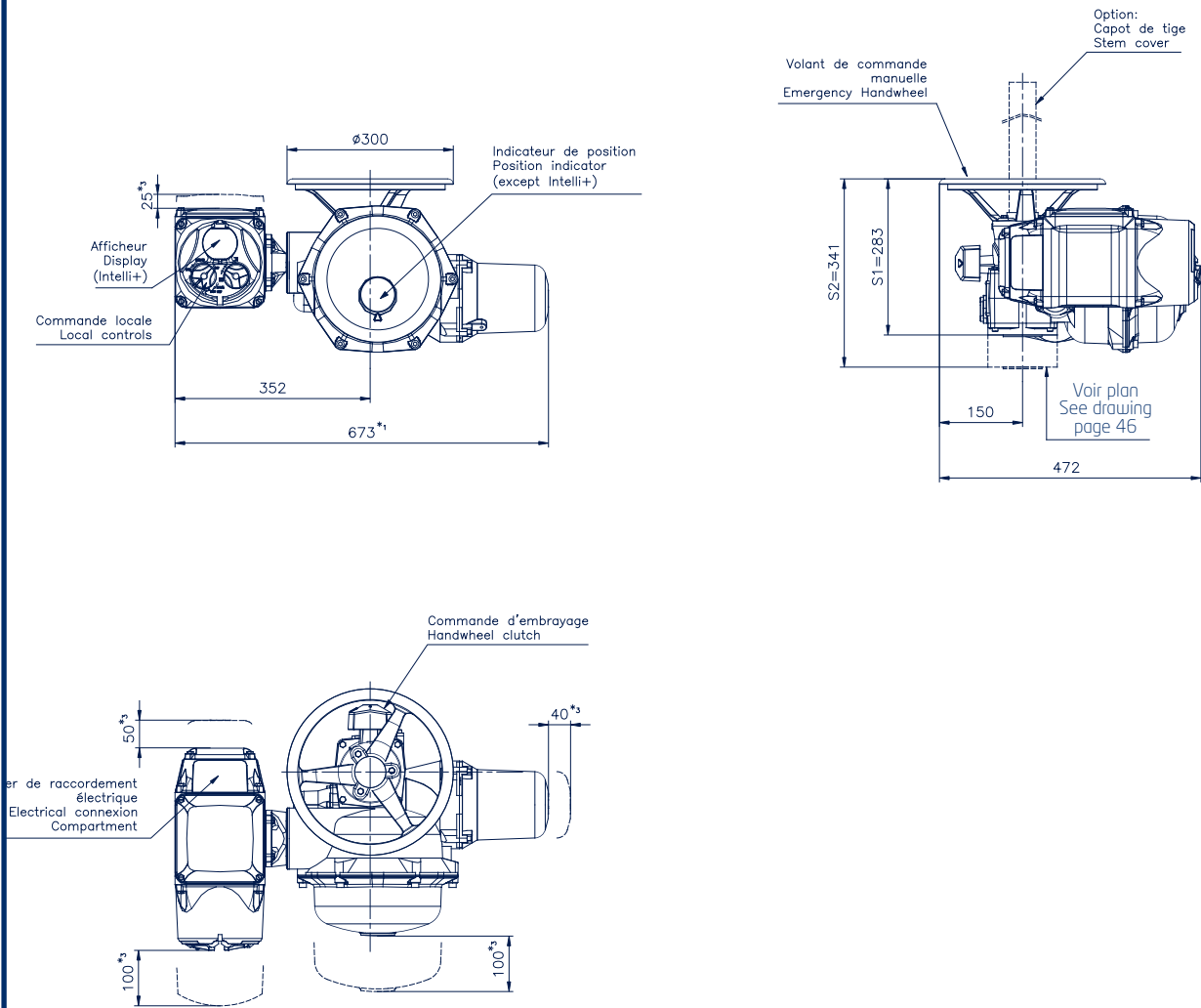
**NOTA:** Plan non contractuel/No contractual Draft  
 \*1 - L'actionneur est représenté dans sa taille maximale.  
 The actuator is represented in its maximal size.  
 \*2 - Représentation de la douille en position fermée.  
 Representation of the socket in closed position.  
 \*3 - Côte de démontage/Dimension to allow for disassembly

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

	Type A	Type B2
Stem acceptance (mm)	30 max.	42 max.
Passage de tige (mm)		

Pour plus d'information sur les types de sorties selon l'ISO5210, vous reporter à la page 49.  
 For further information on output types according to ISO5210, please refer to page 49.

# ST6 INTELLI+® / INTEGRAL+ / POSIGAM



Weight / Poids  
32 kg

**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

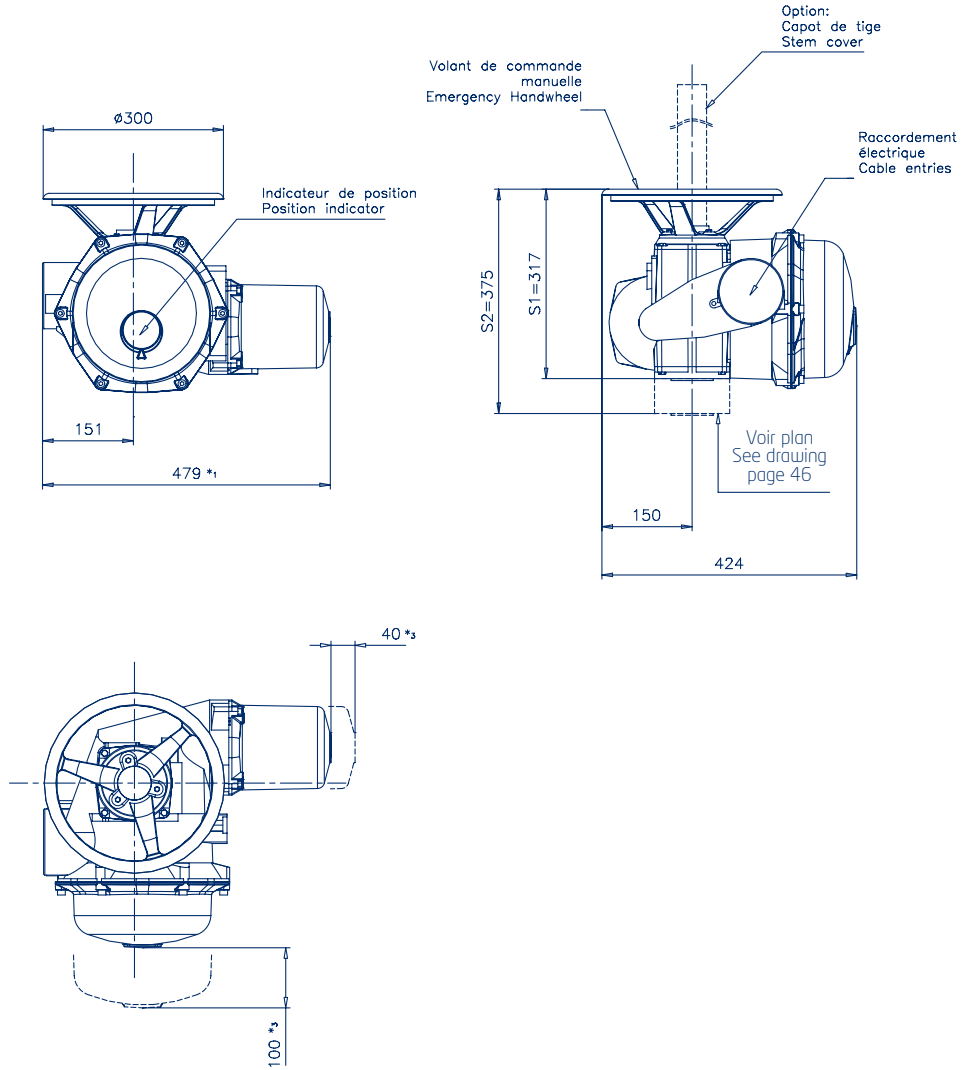
Le servomoteur est représenté avec une sortie de type forme A (boîte à écrou)  
 The actuator is represented with a type A output (thrust unit)



	Type A	Type B2
Stem acceptance (mm)	30 max.	42 max.
Passage de tige (mm)		

Pour plus d'information sur les types de sorties selon l'ISO5210, vous reporter à la page 49.  
 For further information on output types according to ISO5210, please refer to page 49.

## ST14 SWITCH



Weight / Poids  
33 kg

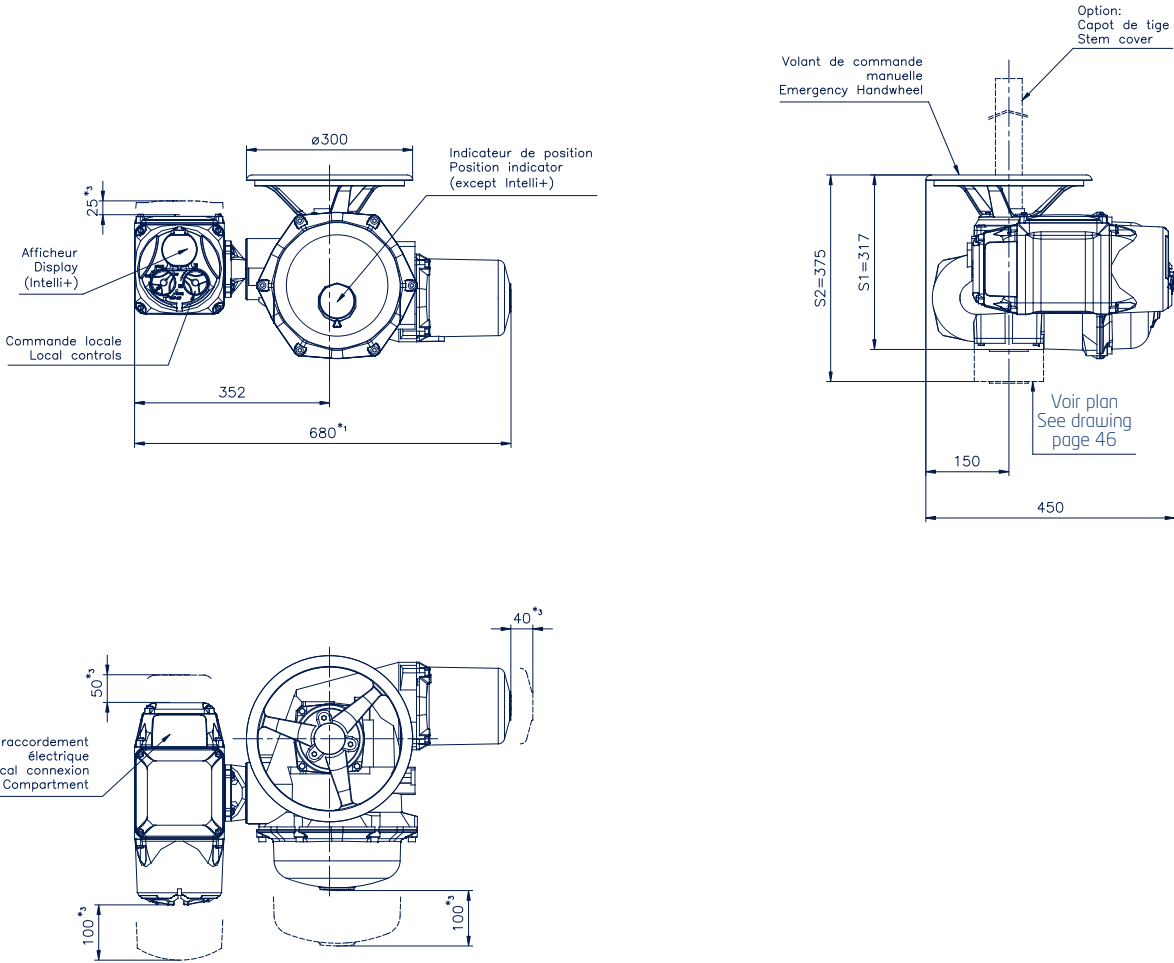
**NOTA:** Plan non contractuel/No contractual Draft  
 \*1 - L'actionneur est représenté dans sa taille maximale.  
 The actuator is represented in its maximal size.  
 \*2 - Représentation de la douille en position fermée.  
 Representation of the socket in closed position.  
 \*3 - Côte de démontage/Dimension to allow for disassembly

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

	Type A	Type B2
Stem acceptance (mm)	38 max.	42 max.
Passage de tige (mm)		

Pour plus d'information sur les types de sorties selon l'ISO5210, vous reporter à la page 49.  
 For further information on output types according to ISO5210, please refer to page 49.

# ST14 INTELLI+® / INTEGRAL+ / POSIGAM



Weight / Poids  
40 kg

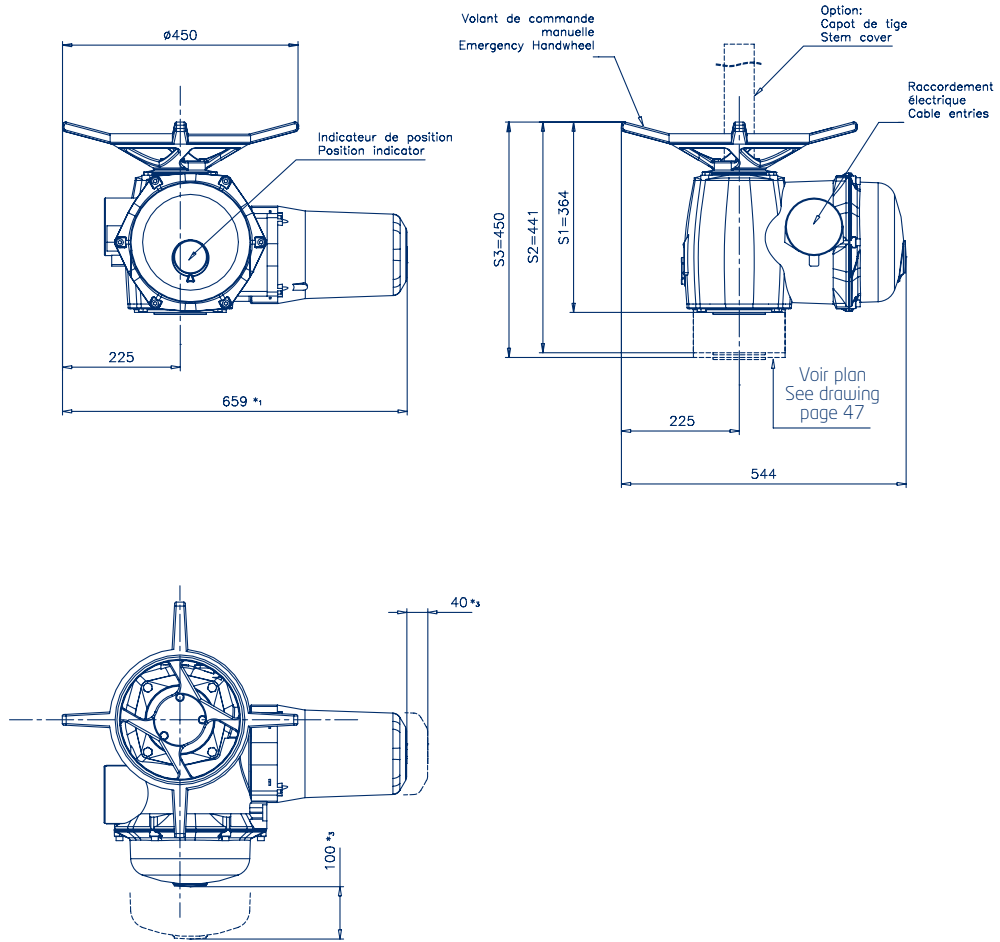
**NOTA:** Plan non contractuel/No contractual Draft  
 \*1 - L'actionneur est représenté dans sa taille maximale. / The actuator is represented in its maximal size.  
 \*2 - Représentation de la douille en position fermée. / Representation of the socket in closed position.  
 \*3 - Côte de démontage/Dimension to allow for disassembly

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

	Type A	Type B2
Stem acceptance (mm)	38 max.	42 max.
Passage de tige (mm)		

Pour plus d'information sur les types de sorties selon l'ISO5210, vous reporter à la page 49.  
 For further information on output types according to ISO5210, please refer to page 49.

## ST30 SWITCH



Weight / Poids  
54 kg

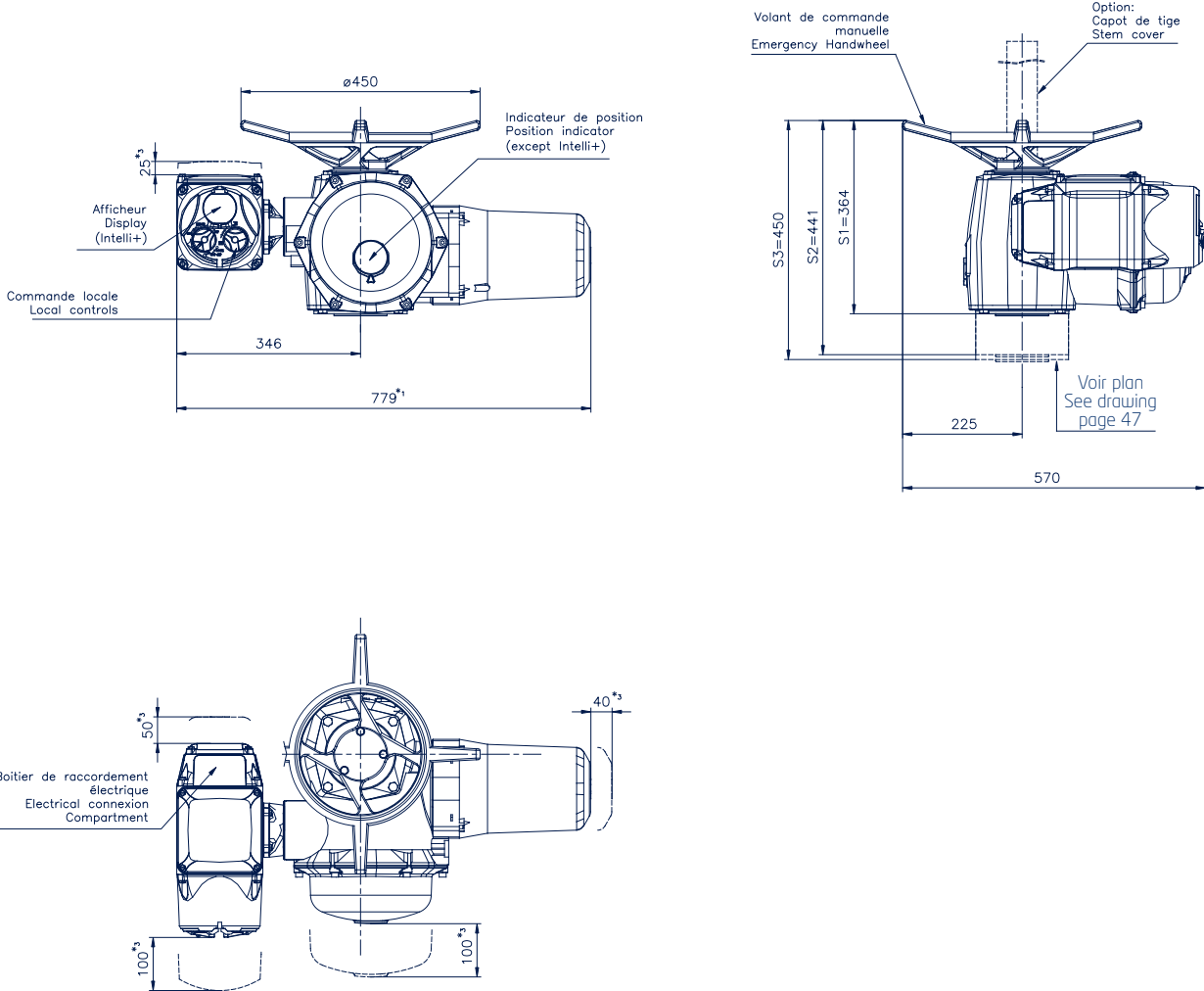
**NOTA:** Plan non contractuel/No contractual Draft  
 \*1 - L'actionneur est représenté dans sa taille maximale.  
 The actuator is represented in its maximal size.  
 \*2 - Représentation de la douille en position fermée.  
 Representation of the socket in closed position.  
 \*3 - Côte de démontage/Dimension to allow for disassembly

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

	Type A	Type B2
Stem acceptance (mm)	42 max.	60 max.
Passage de tige (mm)		

Pour plus d'information sur les types de sorties selon l'ISO5210, vous reporter à la page 49.  
 For further information on output types according to ISO5210, please refer to page 49.

# ST30 INTELLI+® / INTEGRAL+ / POSIGAM



Weight / Poids  
61 kg

**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

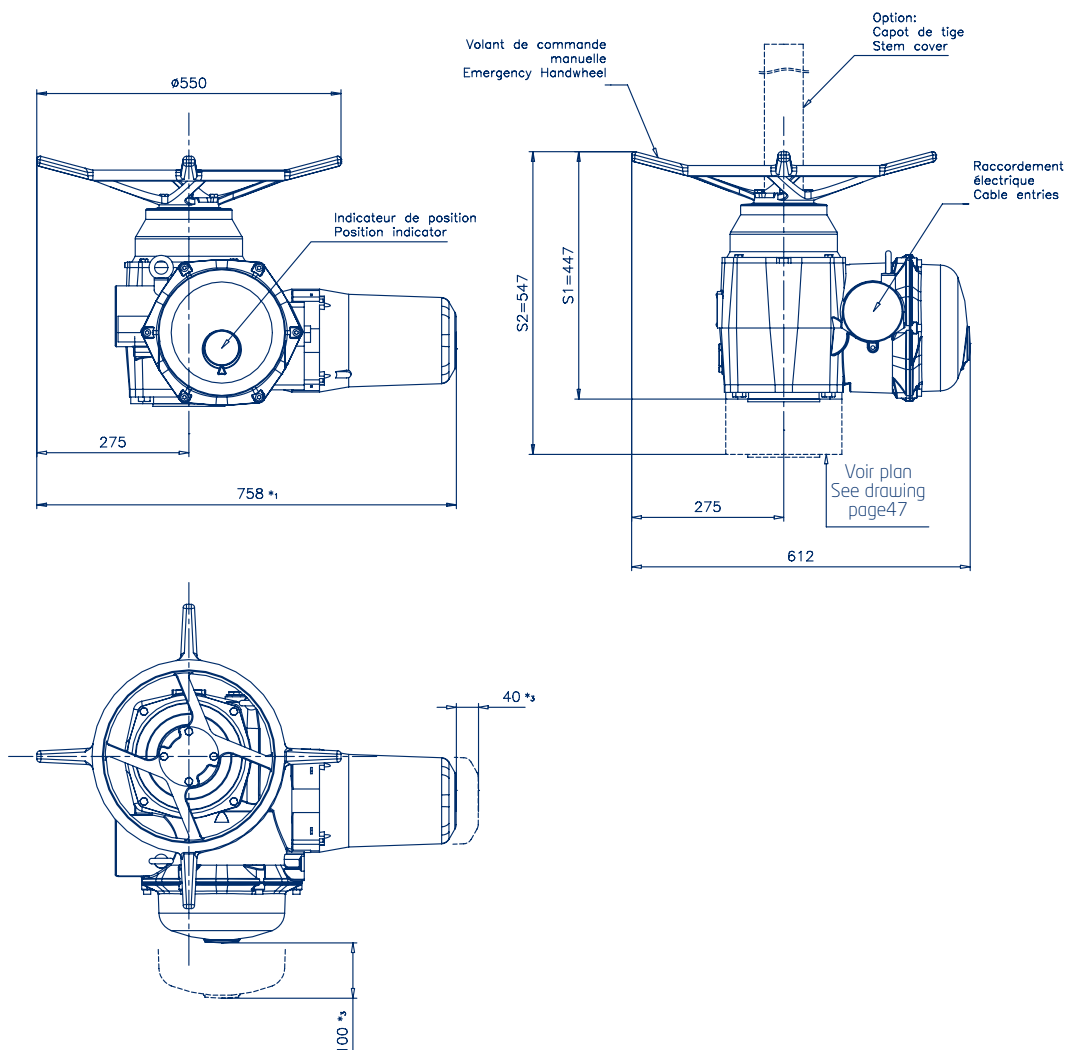
Le servomoteur est représenté avec une sortie de type forme A (boîte à écrou)  
 The actuator is represented with a type A output (thrust unit)



	Type A	Type B2
Stem acceptance (mm)	42 max.	60 max.
Passage de tige (mm)		

Pour plus d'information sur les types de sorties selon l'ISO5210, vous reporter à la page 49.  
 For further information on output types according to ISO5210, please refer to page 49.

## ST70 SWITCH



Weight / Poids  
78 kg

**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

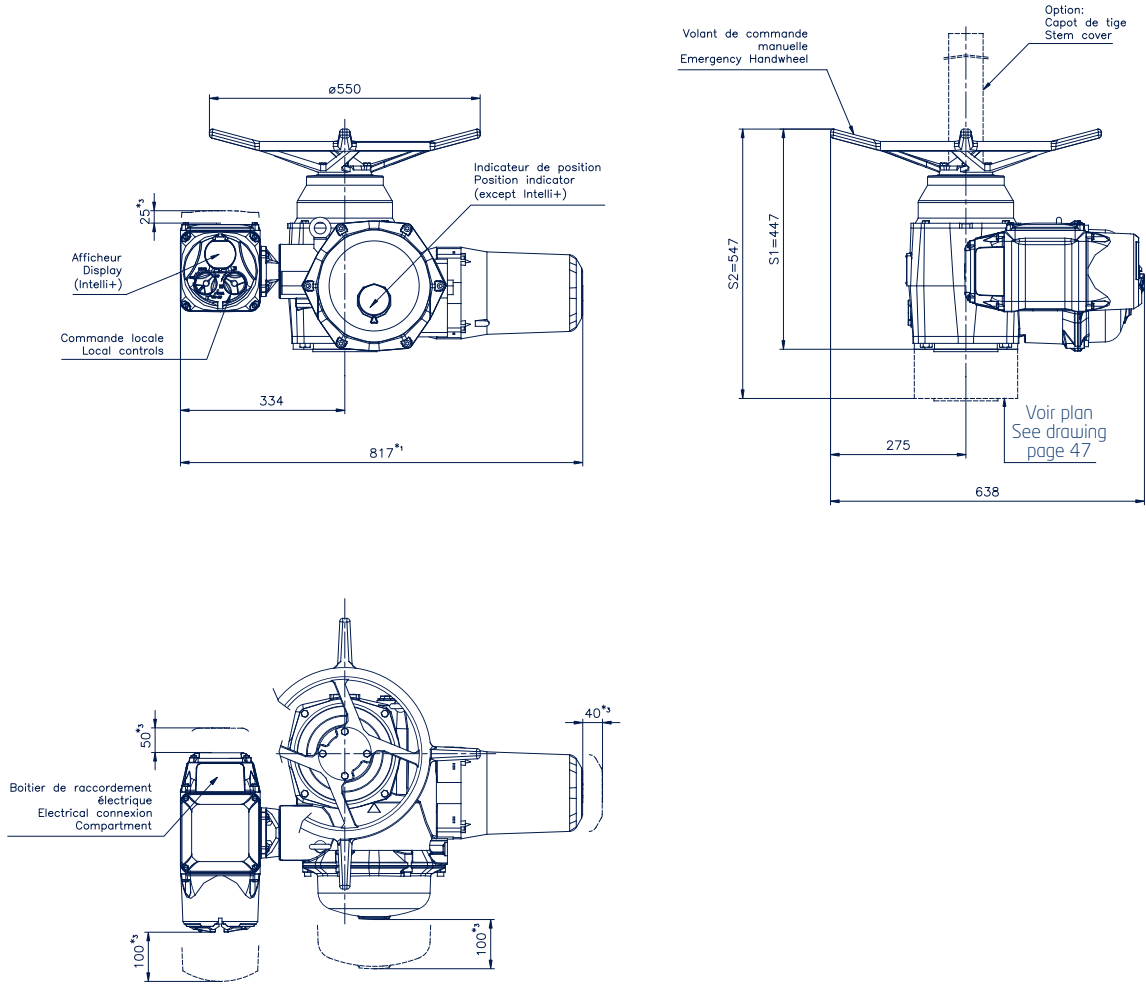
Le servomoteur est représenté avec une sortie de type forme A (boîte à écrou)  
 The actuator is represented with a type A output (thrust unit)

	Type A	Type B2
Stem acceptance (mm)	54 max.	80 max.
Passage de tige (mm)		

Pour plus d'information sur les types de sorties selon l'ISO5210, vous reporter à la page 49.  
 For further information on output types according to ISO5210, please refer to page 49.



# ST70 INTELLI+® / INTEGRAL+ / POSIGAM



Weight / Poids  
85 kg

**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

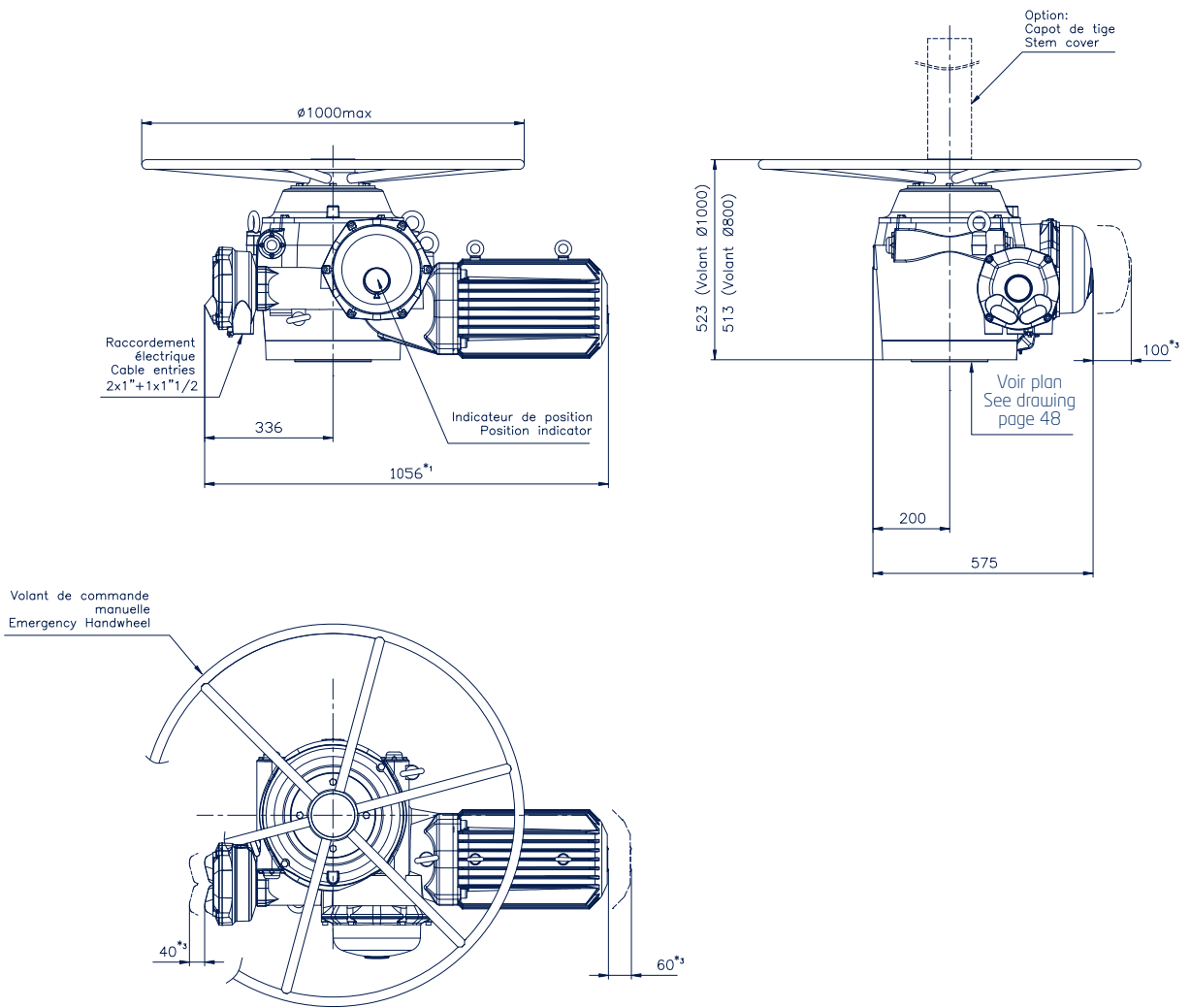
Le servomoteur est représenté avec une sortie de type forme A (boîte à écrou)  
 The actuator is represented with a type A output (thrust unit)



	Type A	Type B2
Stem acceptance (mm)	54 max.	80 max.
Passage de tige (mm)		

Pour plus d'information sur les types de sorties selon l'ISO5210, vous reporter à la page 49.  
 For further information on output types according to ISO5210, please refer to page 49.

## ST175 SWITCH



Weight / Poids  
287 kg

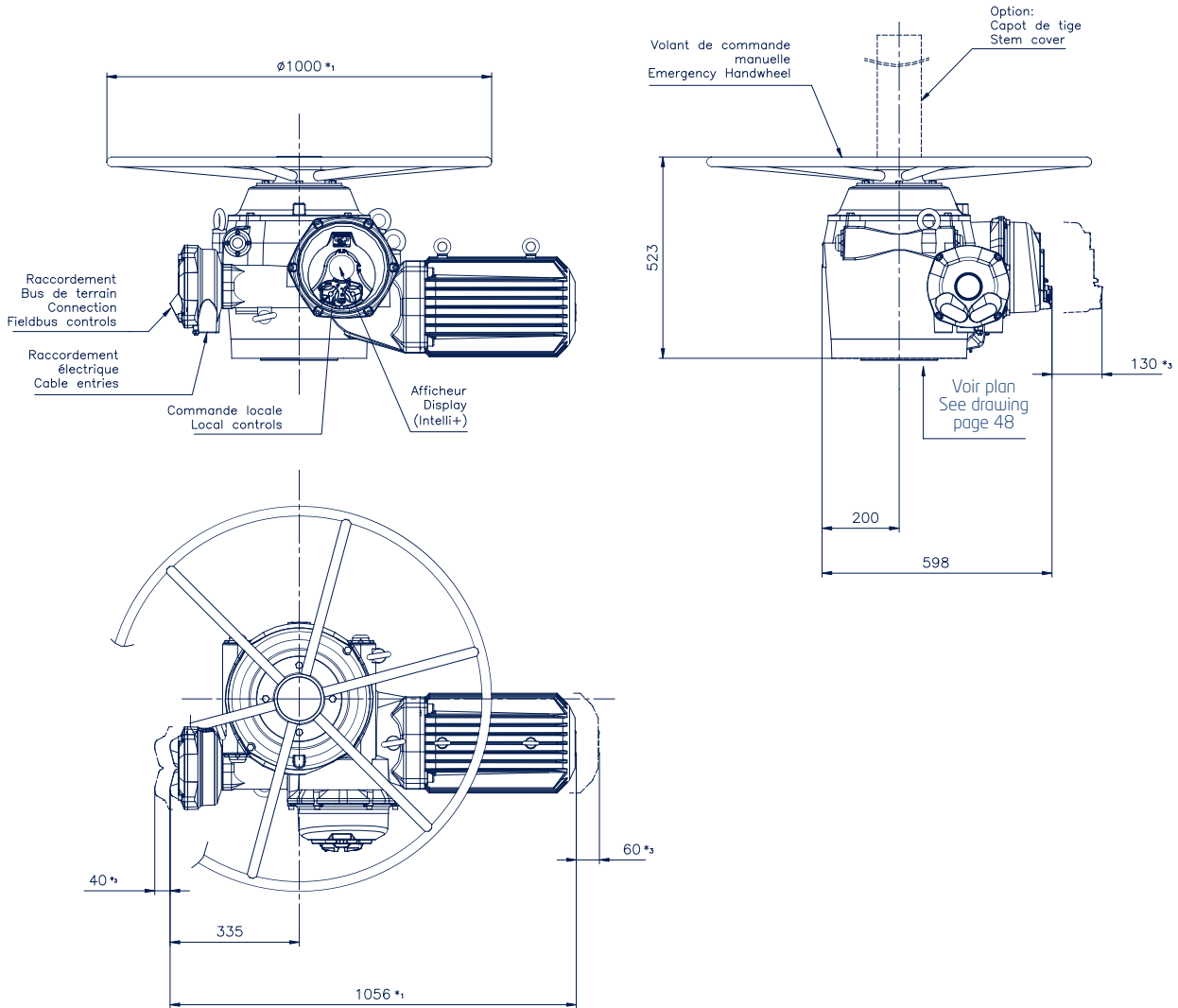
**NOTA:** Plan non contractuel/No contractual Draft  
 \*1 - L'actionneur est représenté dans sa taille maximale.  
 The actuator is represented in its maximal size.  
 \*2 - Représentation de la douille en position fermée.  
 Representation of the socket in closed position.  
 \*3 - Côte de démontage/Dimension to allow for disassembly

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

	Type A	Type B2
Stem acceptance (mm)	85 max.	100 max.
Passage de tige (mm)		

Pour plus d'information sur les types de sorties selon l'ISO5210, vous reporter à la page 49.  
 For further information on output types according to ISO5210, please refer to page 49.

# ST175 INTELLI+®



Weight / Poids  
295 kg

**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

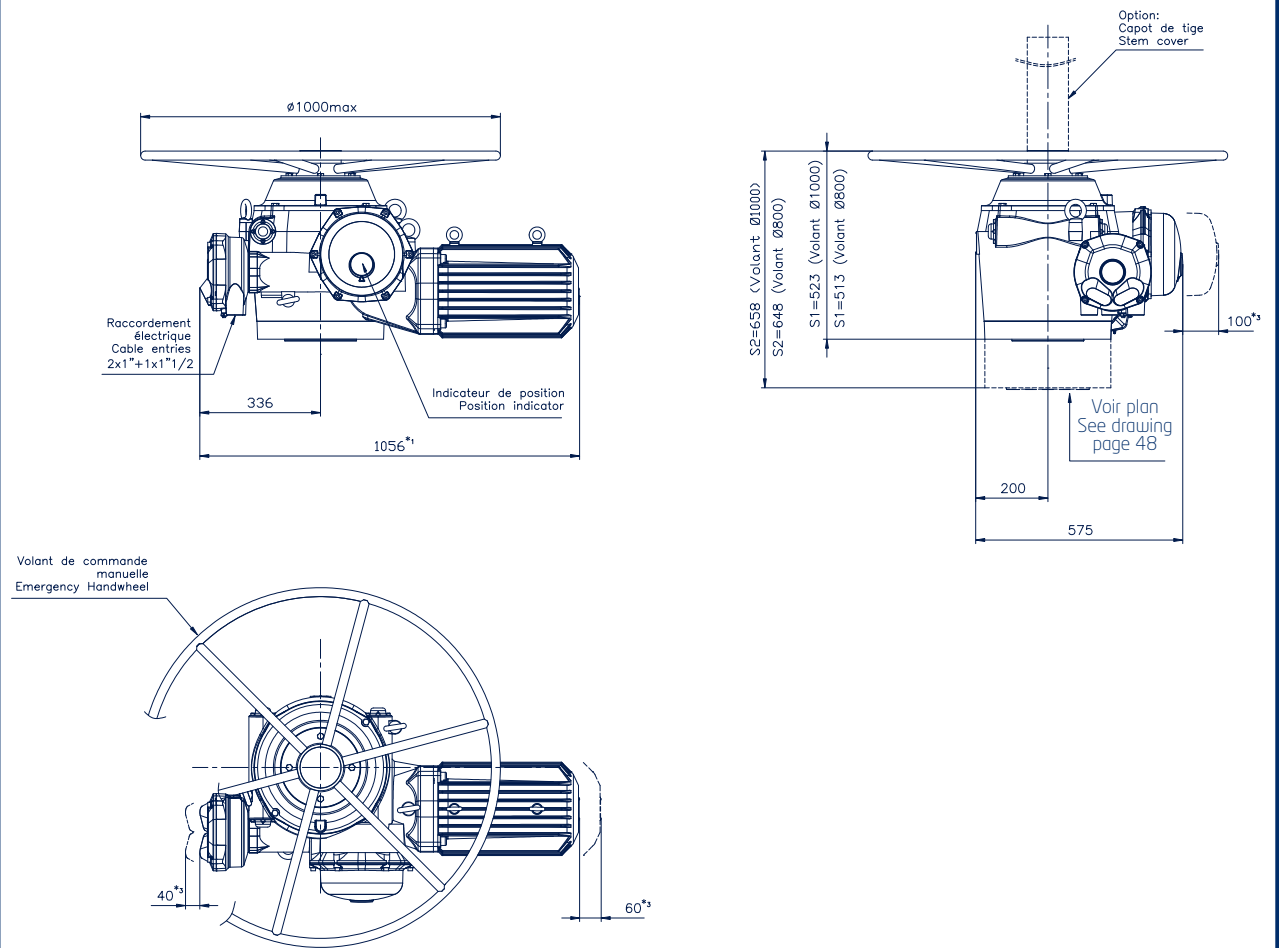
Le servomoteur est représenté avec une sortie de type forme A (boîte à écrou)  
 The actuator is represented with a type A output (thrust unit)



	Type A	Type B2
Stem acceptance (mm)	85 max.	100 max.
Passage de tige (mm)		

Pour plus d'information sur les types de sorties selon l'ISO5210, vous reporter à la page 49.  
 For further information on output types according to ISO5210, please refer to page 49.

## ST220 SWITCH



Weight / Poids  
308-368 kg

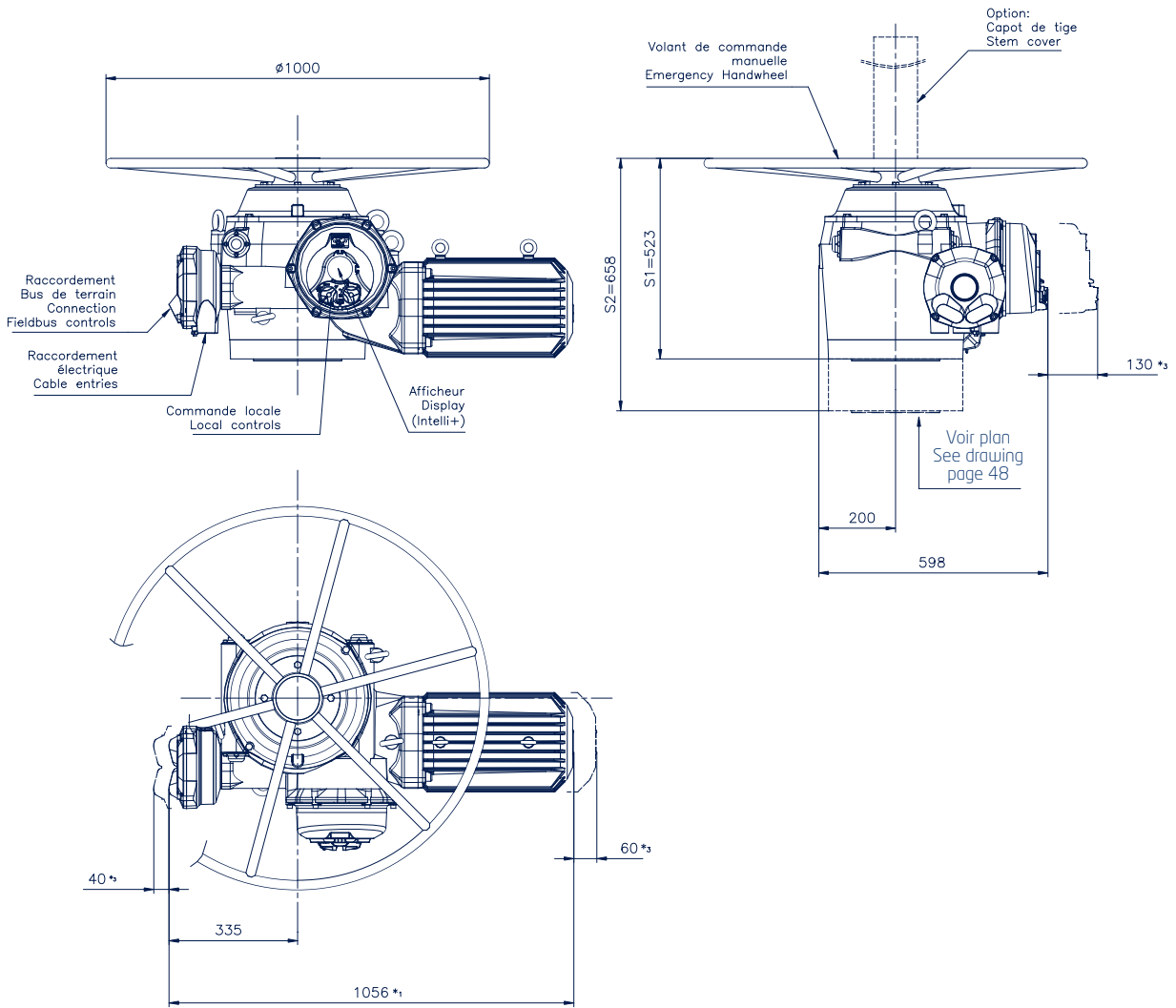
**NOTA:** Plan non contractuel/No contractual Draft  
 \*<sub>1</sub> - L'actionneur est représenté dans sa taille maximale. The actuator is represented in its maximal size.  
 \*<sub>2</sub> - Représentation de la douille en position fermée. Representation of the socket in closed position.  
 \*<sub>3</sub> - Côte de démontage/Dimension to allow for disassembly

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

	Type A	Type B2
Stem acceptance (mm)	90 max.	120 max.
Passage de tige (mm)		

Pour plus d'information sur les types de sorties selon l'ISO5210, vous reporter à la page 49.  
 For further information on output types according to ISO5210, please refer to page 49.

# ST220 INTELLI+®



Weight / Poids  
316-376 kg

**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

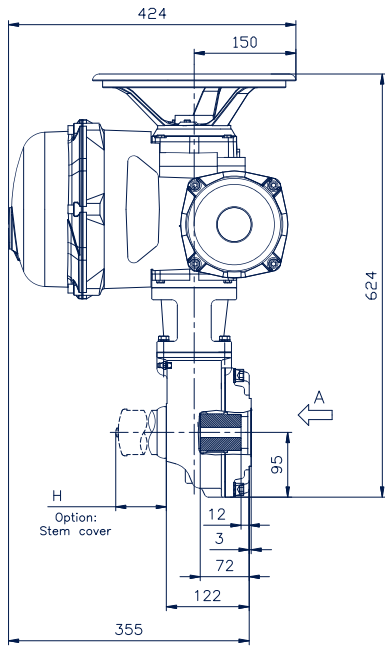
Le servomoteur est représenté avec une sortie de type forme A (boîte à écrou)  
 The actuator is represented with a type A output (thrust unit)



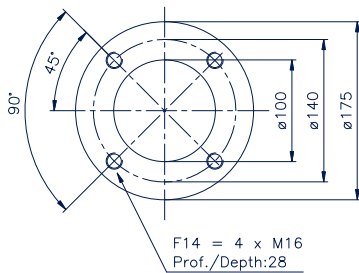
	Type A	Type B2
Stem acceptance (mm)	90 max.	120 max.
Passage de tige (mm)		

Pour plus d'information sur les types de sorties selon l'ISO5210, vous reporter à la page 49.  
 For further information on output types according to ISO5210, please refer to page 49.

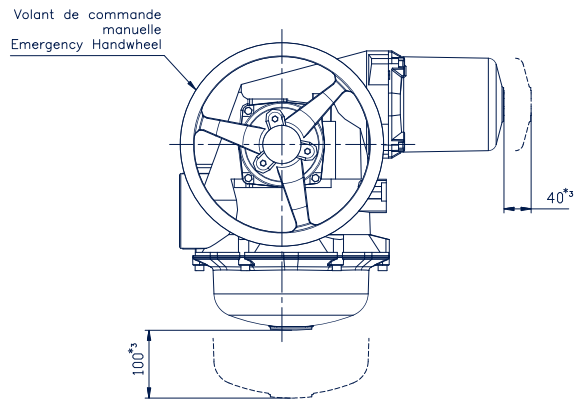
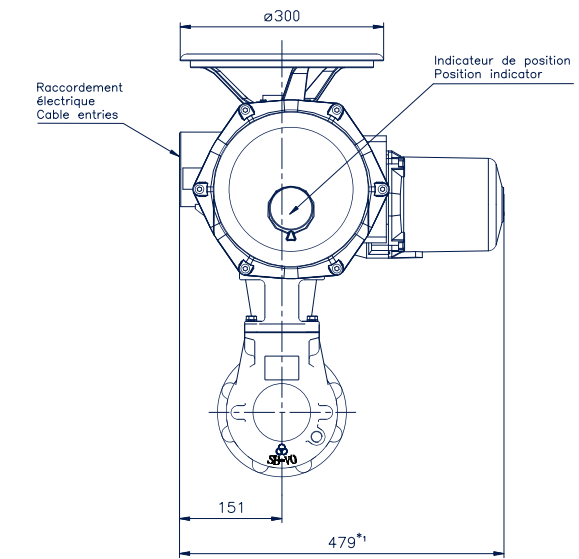
## ST14+ SB-VOM SWITCH



F14  
Vue A de la bride  
View A of the flange



F14 = 4 x M16  
Prof./Depth:28



Weight / Poids  
49 kg

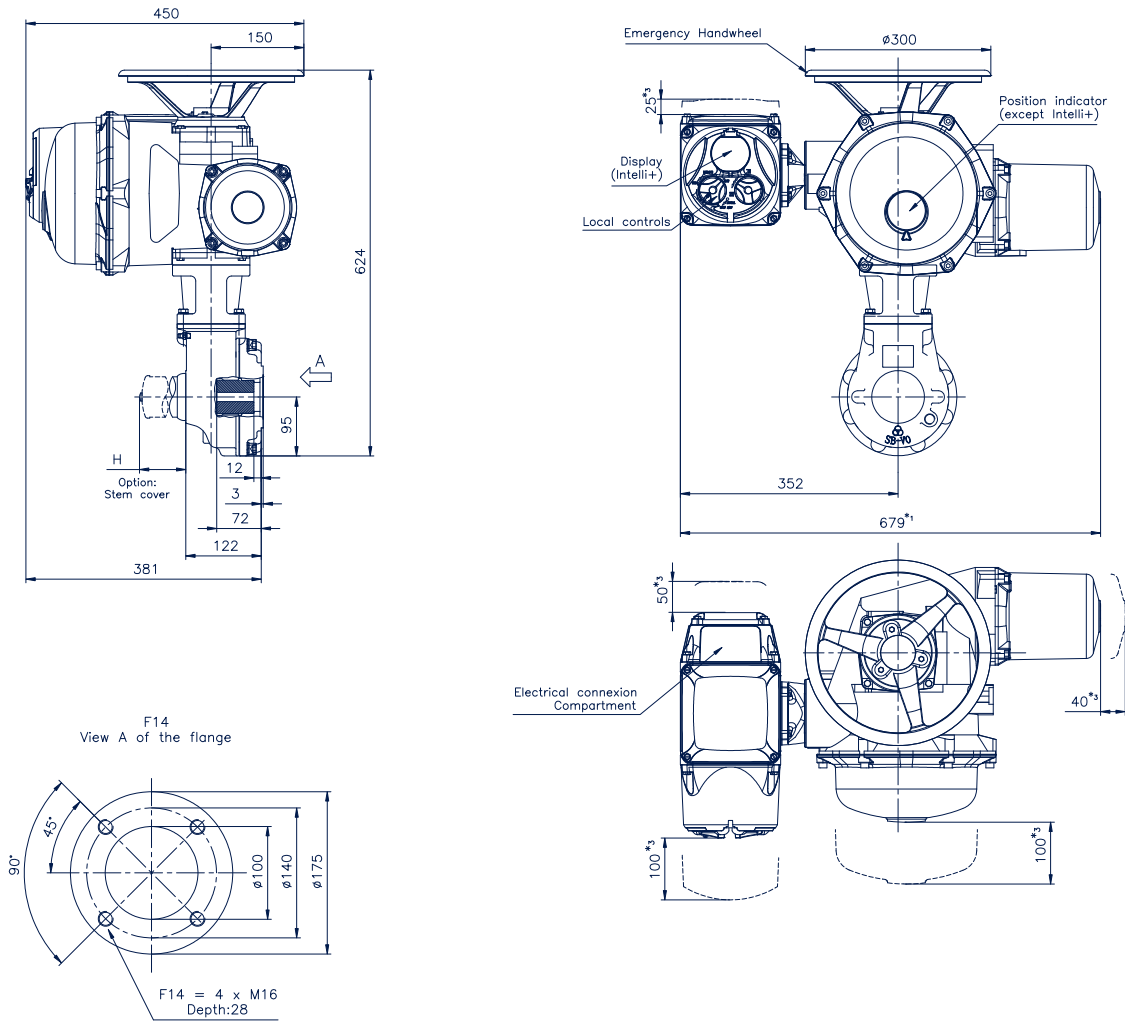
**NOTA:** Plan non contractuel/No contractual Draft  
 \*1 - L'actionneur est représenté dans sa taille maximale.  
 The actuator is represented in its maximal size.  
 \*2 - Représentation de la douille en position fermée.  
 Representation of the socket in closed position.  
 \*3 - Côte de démontage/Dimension to allow for disassembly

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

	Type A	Type B2
Stem acceptance (mm)	46 max.	38 max.
Passage de tige (mm)		

Pour plus d'information sur les types de sorties selon l'ISO5210, vous reporter à la page 49.  
 For further information on output types according to ISO5210, please refer to page 49.

# ST14+ SB-VOM INTELLI+® / INTEGRAL+ / POSIGAM



Weight / Poids  
56 kg

**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

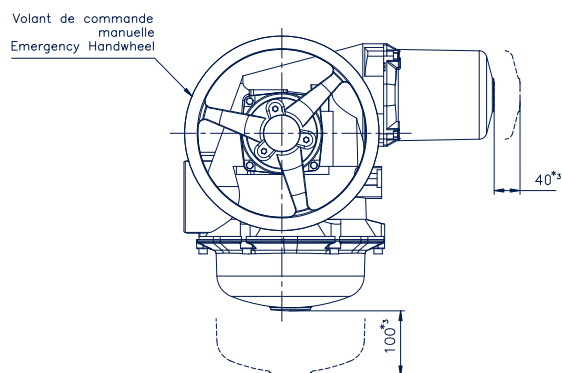
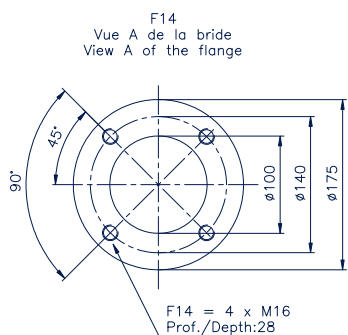
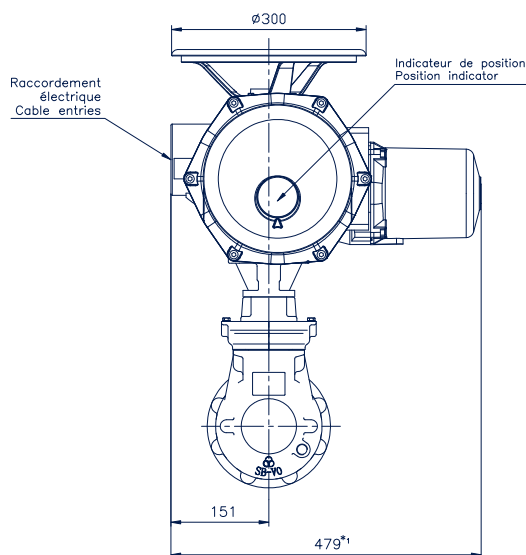
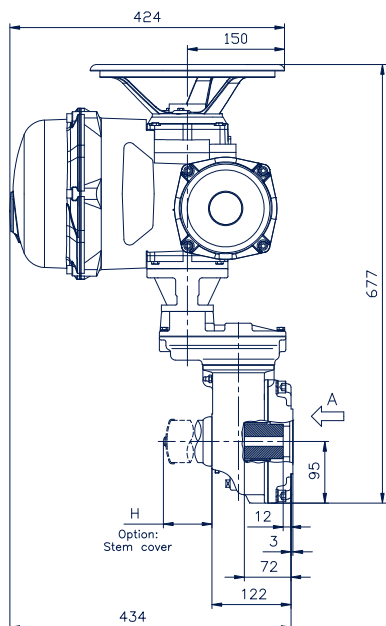
Le servomoteur est représenté avec une sortie de type forme A (boîte à écrou)  
 The actuator is represented with a type A output (thrust unit)



	Type A	Type B2
Stem acceptance (mm) Passage de tige (mm)	46 max.	38 max.

Pour plus d'information sur les types de sorties selon l'ISO5210, vous reporter à la page 49.  
 For further information on output types according to ISO5210, please refer to page 49.

## ST14+ SB-V0-1SM SWITCH



Weight / Poids  
58 kg

**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

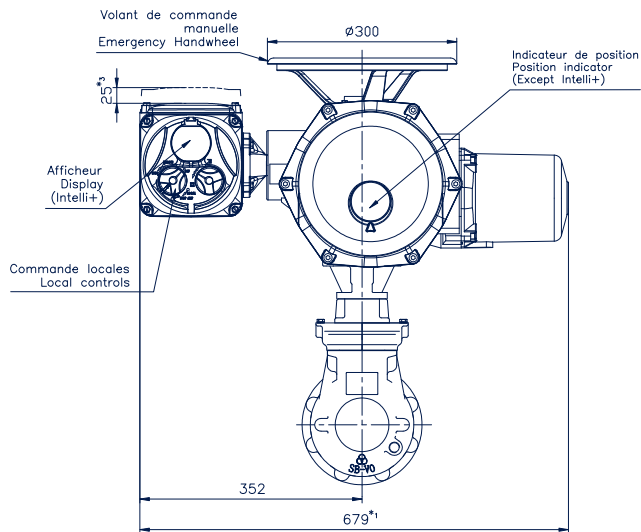
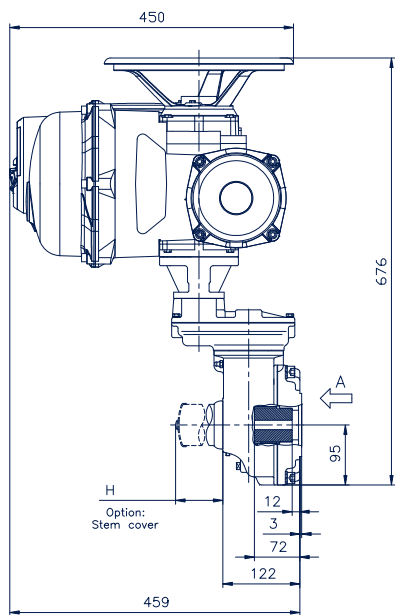
Le servomoteur est représenté avec une sortie de type forme A (boîte à écrou)  
 The actuator is represented with a type A output (thrust unit)

	Type A	Type B2
Stem acceptance (mm)	46 max.	38 max.
Passage de tige (mm)		

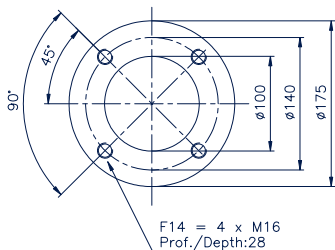
Pour plus d'information sur les types de sorties selon l'ISO5210, vous reporter à la page 49.  
 For further information on output types according to ISO5210, please refer to page 49.



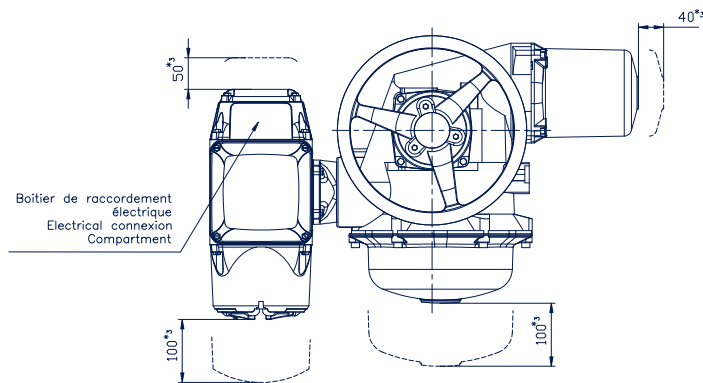
# ST14+ SB-VO-1SM INTELLI+® / INTEGRAL+ / POSIGAM



F14  
Vue A de la bride  
View A of the flange



F14 = 4 x M16  
Prof./Depth:28



Weight / Poids  
65 kg

**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

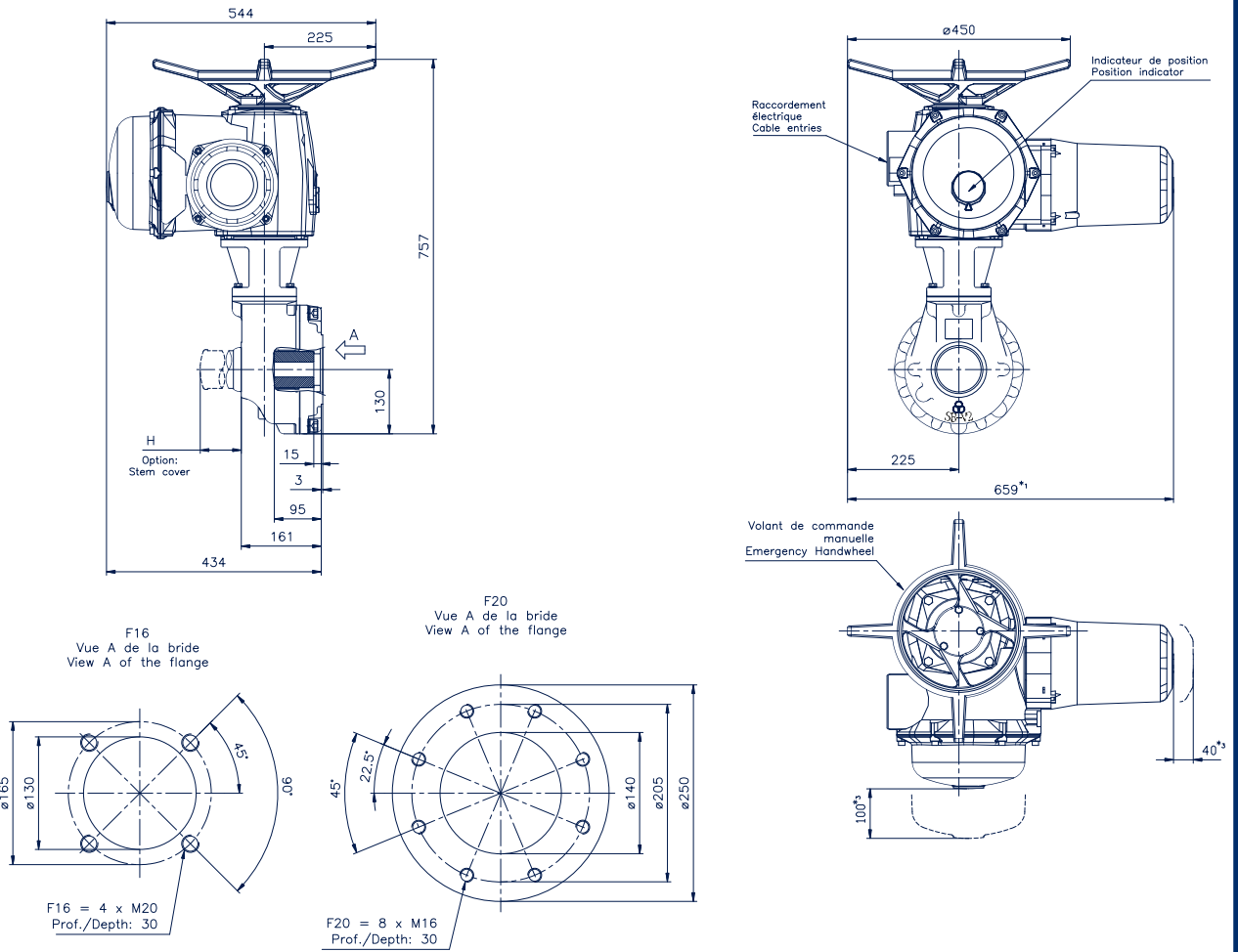
Le servomoteur est représenté avec une sortie de type forme A (boîte à écrou)  
 The actuator is represented with a type A output (thrust unit)

	Type A	Type B2
Stem acceptance (mm)	46 max.	38 max.
Passage de tige (mm)		

Pour plus d'information sur les types de sorties selon l'ISO5210, vous reporter à la page 49.  
 For further information on output types according to ISO5210, please refer to page 49.



## ST30+ SB-V2M SWITCH



Weight / Poids  
84 kg

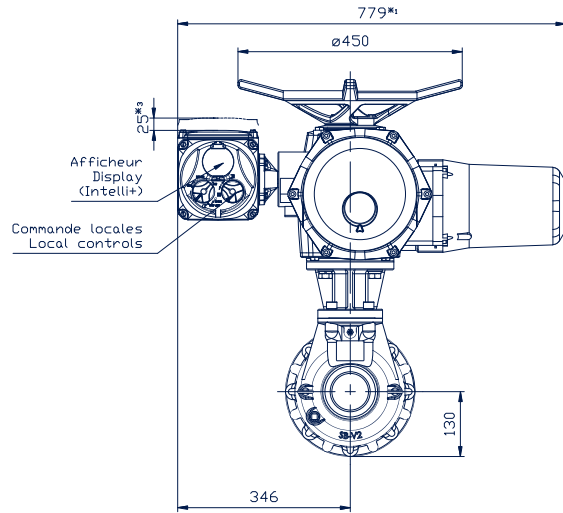
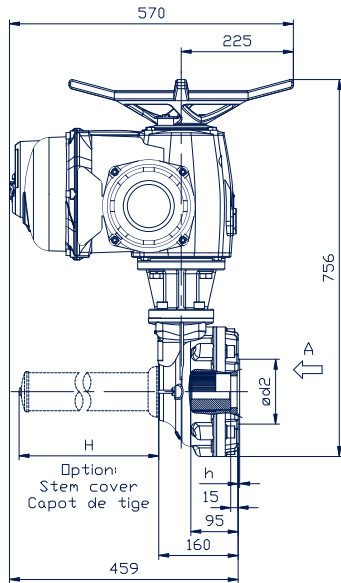
**NOTA:** Plan non contractuel/No contractual Draft  
 \*1 - L'actionneur est représenté dans sa taille maximale. / The actuator is represented in its maximal size.  
 \*2 - Représentation de la douille en position fermée. / Representation of the socket in closed position.  
 \*3 - Côte de démontage/Dimension to allow for disassembly

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

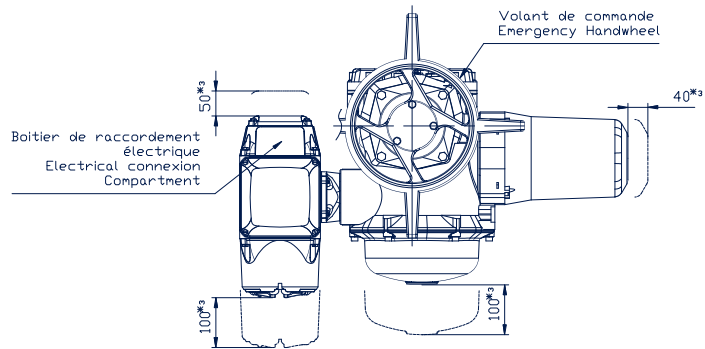
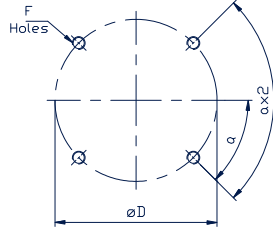
	Type A	Type B2
Stem acceptance (mm)	62 max.	52 max.
Passage de tige (mm)		

Pour plus d'information sur les types de sorties selon l'ISO5210, vous reporter à la page 49.  
 For further information on output types according to ISO5210, please refer to page 49.

# ST30+ SB-V2M INTELLI+® / INTEGRAL+ / POSIGAM



Vue A de la bride  
View A of the flange



		$\phi D$	$a$	F	h	$\phi d2$
Standard	(F20)	$\phi 205$	$22.5^\circ$	8xM16 Depth:24	3	$\phi 140$
Option	F16	$\phi 165$	$45^\circ$	4xM20 Depth:30	3	$\phi 130$
Option	F14	$\phi 140$	$45^\circ$	4xM16 Depth:24	3	$\phi 100$

Weight / Poids  
95 kg

**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

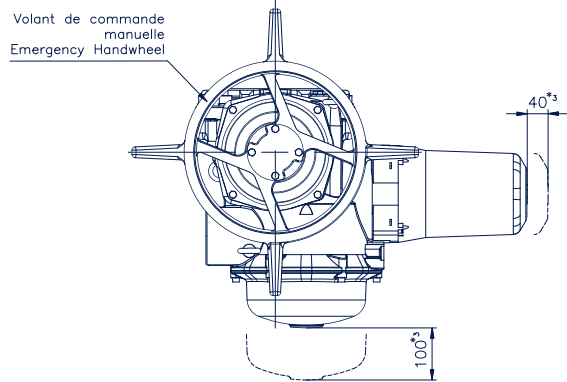
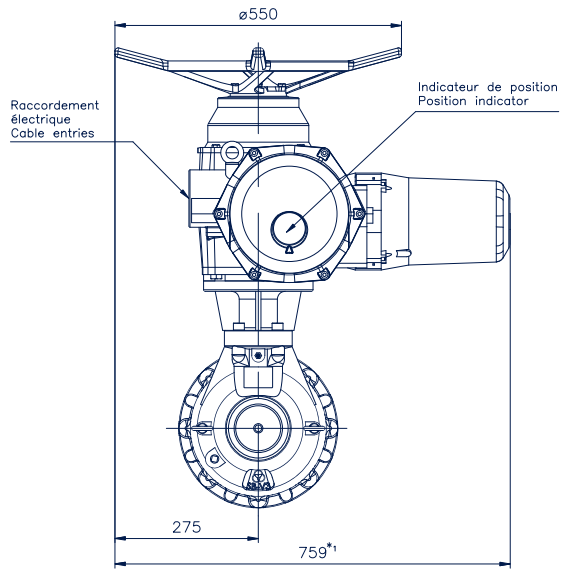
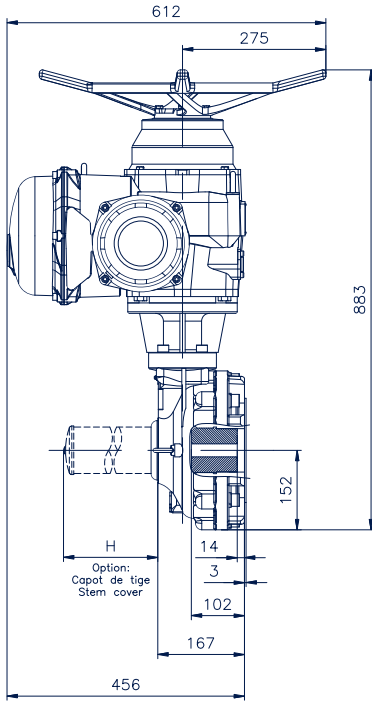
Le servomoteur est représenté avec une sortie de type forme A (boîte à écrou)  
 The actuator is represented with a type A output (thrust unit)



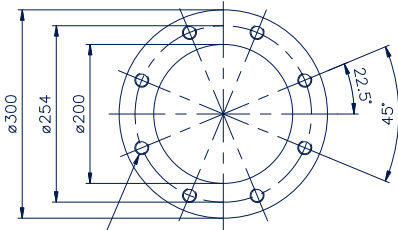
	Type A	Type B2
Stem acceptance (mm) Passage de tige (mm)	62 max.	52 max.

Pour plus d'information sur les types de sorties selon l'ISO5210, vous reporter à la page 49.  
 For further information on output types according to ISO5210, please refer to page 49.

## ST70+ SB-V3M STANDARD



Vue A de la bride  
View A of the flange



F25 = 8 x M16  
Prof./Depth: 32

Weight / Poids  
126 kg

**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

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

44

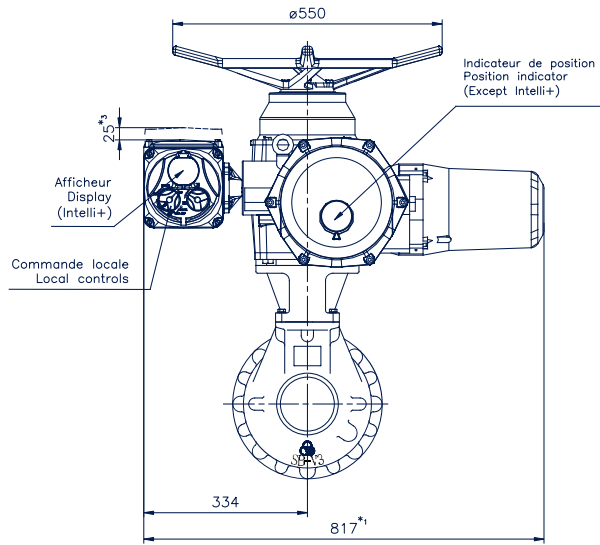
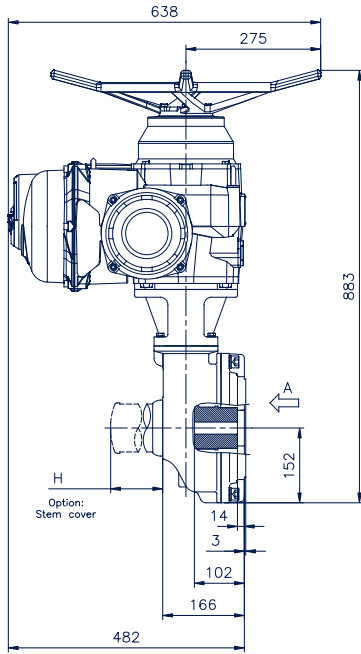
TEC02-03\_E+F\_GRP\_rev08



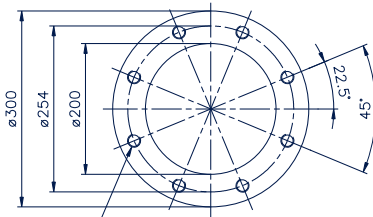
	Type A	Type B2
Stem acceptance (mm)	72 max.	60 max.
Passage de tige (mm)		

Pour plus d'information sur les types de sorties selon l'ISO5210, vous reporter à la page 49.  
 For further information on output types according to ISO5210, please refer to page 49.

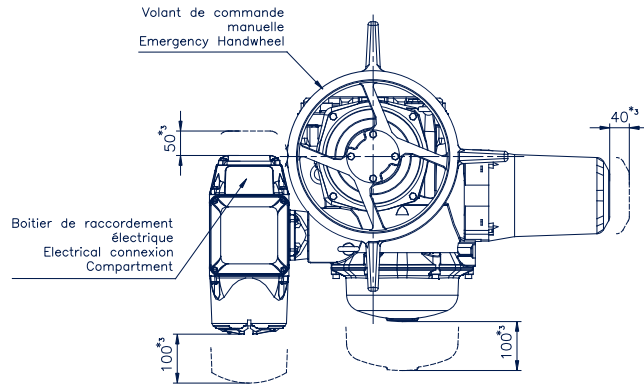
# ST70+ SB-V3M INTELLI+® / INTEGRAL+ / POSIGAM



F25  
Vue A de la bride  
View A of the flange



F25 = 8 x M16  
Prof./Depth: 32



Weight / Poids  
133 kg

**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  
 \*1 \*2 \*3: See 7 voir p.37

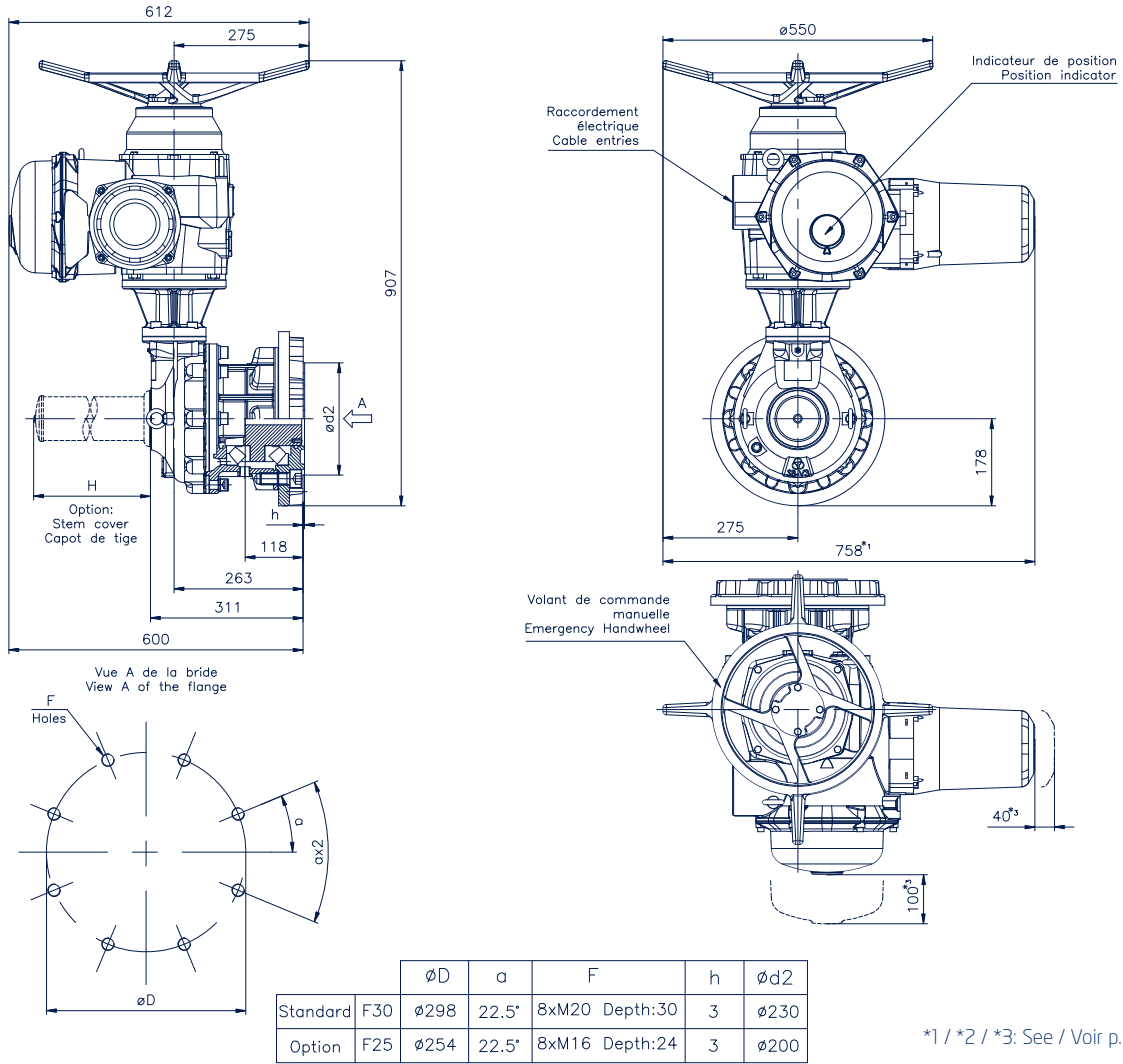
Le servomoteur est représenté avec une sortie de type forme A (boîte à écrou)  
 The actuator is represented with a type A output (thrust unit)



	Type A	Type B2
Stem acceptance (mm)	72 max.	60 max.
Passage de tige (mm)		

Pour plus d'information sur les types de sorties selon l'ISO5210, vous reporter à la page 49.  
 For further information on output types according to ISO5210, please refer to page 49.

## ST70+ SB-V3HM STANDARD



Weight / Poids  
156 kg

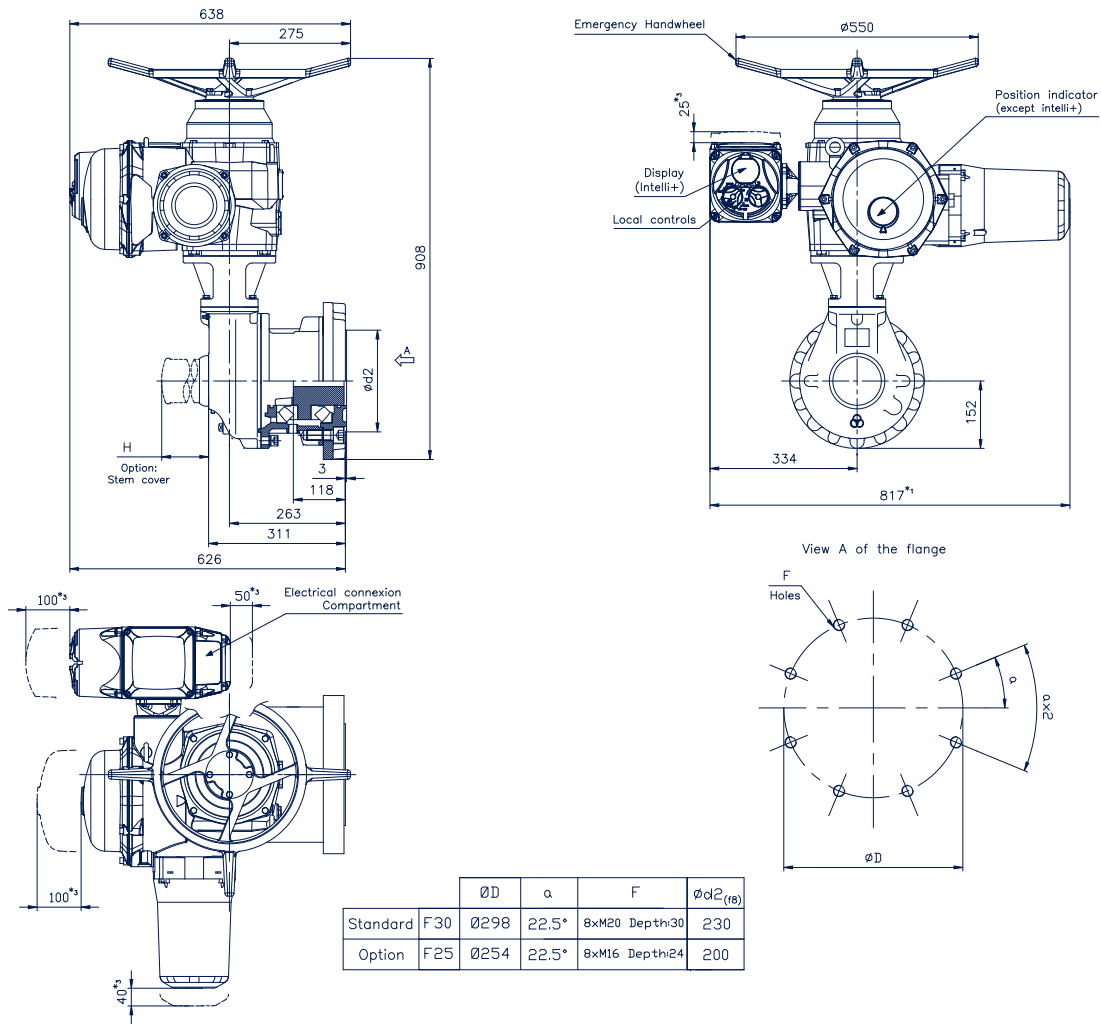
**NOTA:** Plan non contractuel/No contractual Draft  
 \*1 - L'actionneur est représenté dans sa taille maximale.  
 The actuator is represented in its maximal size.  
 \*2 - Représentation de la douille en position fermée.  
 Representation of the socket in closed position.  
 \*3 - Côte de démontage/Dimension to allow for disassembly

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

	Type A	Type B2
Stem acceptance (mm)	80 max.	70 max.
Passage de tige (mm)		

Pour plus d'information sur les types de sorties selon l'ISO5210, vous reporter à la page 49.  
 For further information on output types according to ISO5210, please refer to page 49.

# ST70+ SB-V3HM INTELLI+® / INTEGRAL+ / POSIGAM



Weight / Poids  
163 kg

\*1 / \*2 / \*3: See / Voir p.37

**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

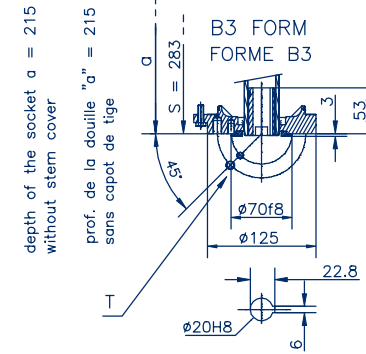
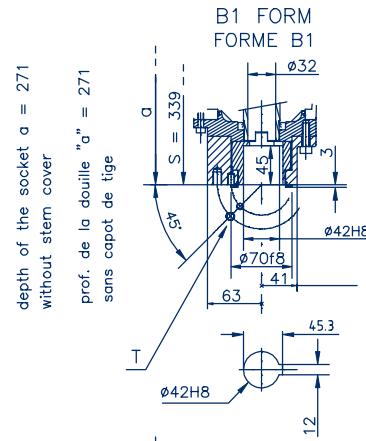
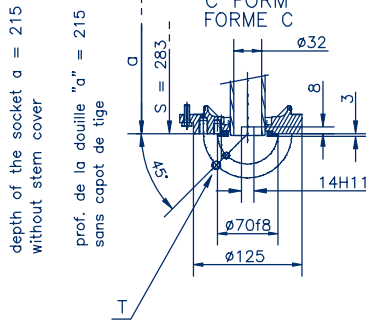
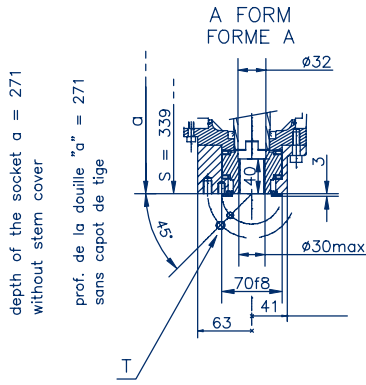
Le servomoteur est représenté avec une sortie de type forme A (boîte à écrou)  
 The actuator is represented with a type A output (thrust unit)



	Type A	Type B2
Stem acceptance (mm) Passage de tige (mm)	80 max.	70 max.

Pour plus d'information sur les types de sorties selon l'ISO5210, vous reporter à la page 49.  
 For further information on output types according to ISO5210, please refer to page 49.

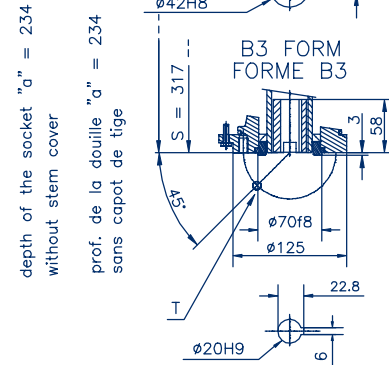
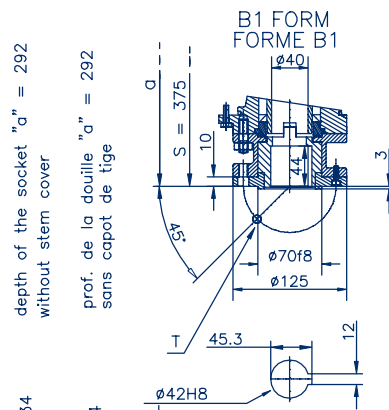
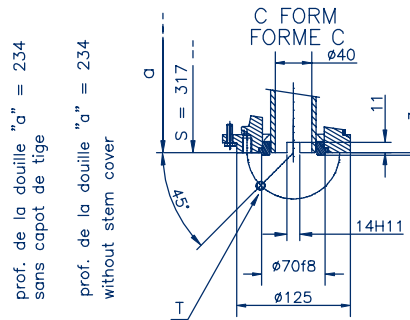
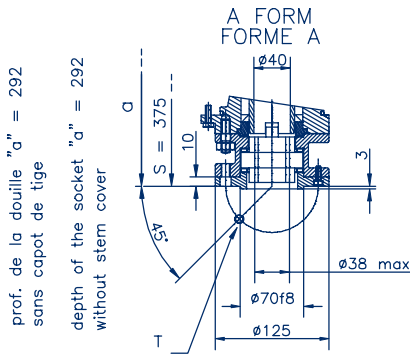
ST6 OUTPUT DRIVE / SORTIES ST6



— ISO 5210 —  
F10

T: 4xM10 depth:15  
on 102 .p.c.d.(F10)  
(F07 optional)  
T: 4xM10 prof.:15  
sur  $\phi$  102 (F10)  
(F07 en option)

ST14 OUTPUT DRIVE / SORTIES ST14



— ISO 5210 —  
F10

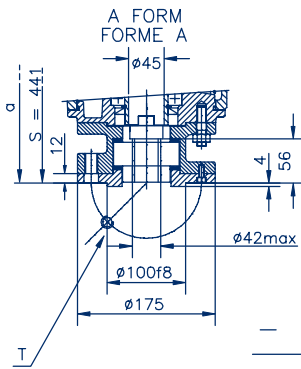
T: 4xM10 depth:15  
on 102 P.C.D.(F10)  
T: 4xM10 prof.:15  
sur  $\phi$  102 (F10)



## ST30 OUTPUT DRIVE / SORTIES ST30

prof. de la douille: "a" = 351  
sans capot de tige

depth of the socket: "a" = 351  
without stem cover

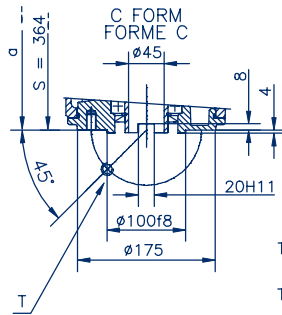


— ISO 5210 —

**F14**

prof. de la douille: "a" = 274  
sans capot de tige

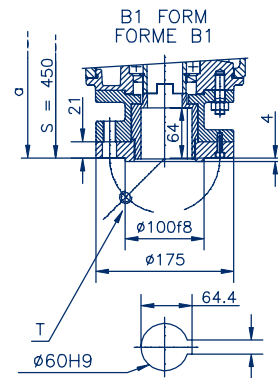
depth of the socket "a" = 274  
without stem cover



T: 4xM16 depth:25  
on 140.p.c.d.(F14)  
T: 4xM16 prof.:25  
sur  $\phi$  140 (F14)

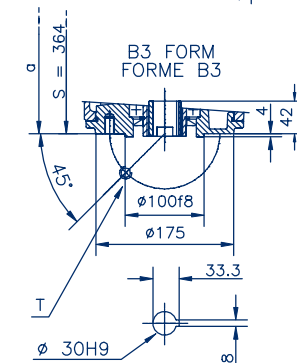
prof. de la douille "a" = 360  
sans capot de tige

depth of the socket "a" = 360  
without stem cover



prof. de la douille: "a" = 274  
sans capot de tige

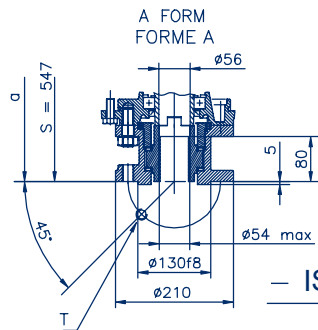
depth of the socket "a" = 274  
without stem cover



## ST70 OUTPUT DRIVE / SORTIES ST70

prof. de la douille: a = 465  
sans capot de tige

depth of the socket a = 465  
without stem cover



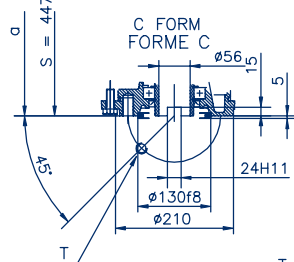
— ISO 5210 —

**F16**

T: 4xM20 depth:32  
on 165 P.C.D.(F16)

prof. de la douille: a = 365  
sans capot de tige

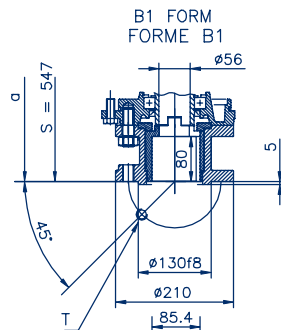
depth of the socket a = 365  
without stem cover



T: 4xM20 prof.:32  
sur  $\phi$  165 (F16)

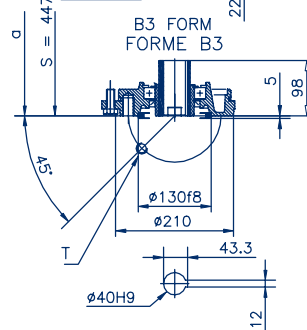
prof. de la douille: a = 465  
sans capot de tige

depth of the socket a = 465  
without stem cover

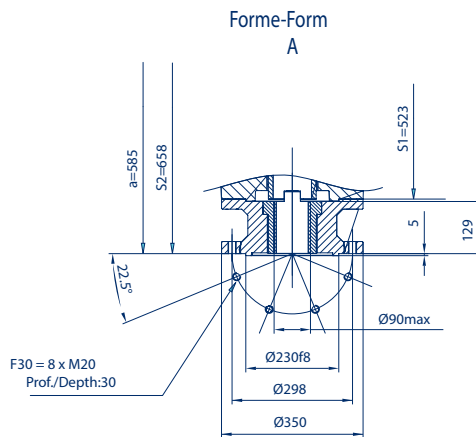
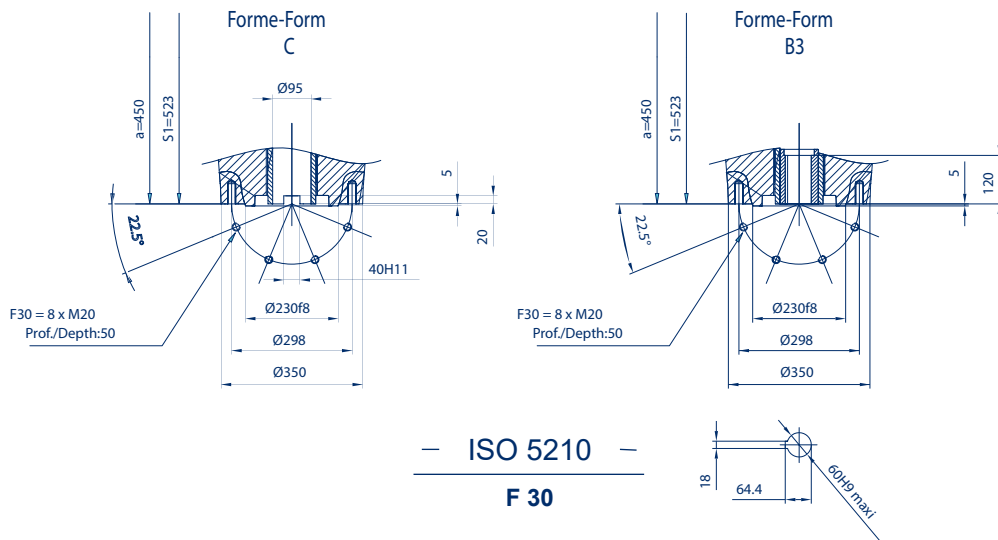
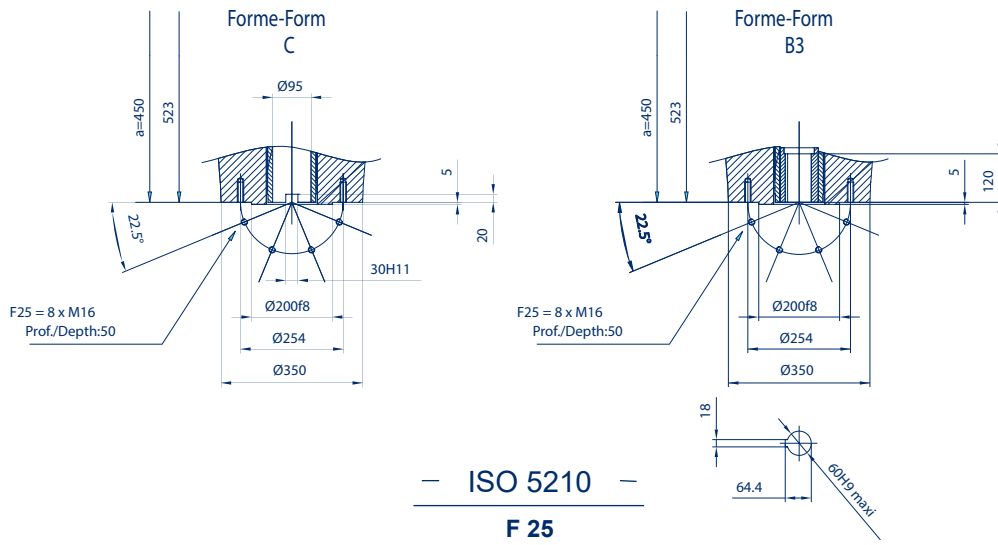


prof. de la douille: a = 365  
sans capot de tige

depth of the socket a = 365  
without stem cover



# ST175 - ST220 OUTPUT DRIVE / SORTIES ST175 - ST220



## NOTA

Plans non contractuels / No contractual drafts

\*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

Output Form / Forme de Sortie

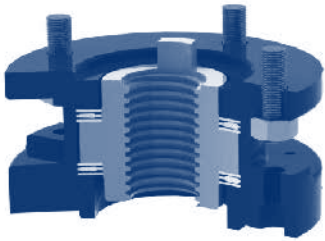
50

TEC02-03\_E+F\_GRP\_rev08

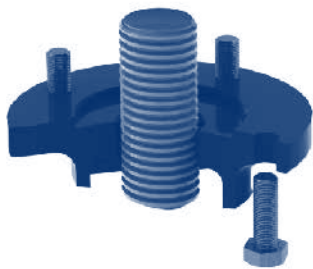


## A FORM / FORME A

Incorporated drive bush / Boîte à écrou



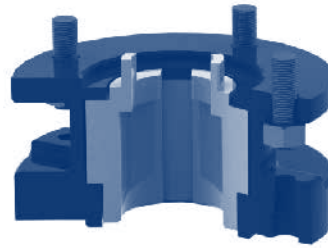
With thrust acceptance  
Poussée acceptée



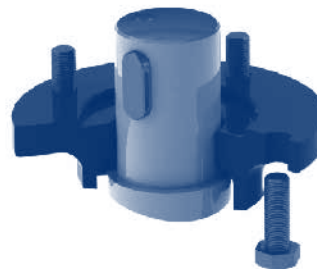
For valves with rising stem and without drive bush  
Pour vannes avec vis montante et sans écrou incorporé

## B1/B2 FORM / FORME B1/B2

Enlarged leeve / Grand alésage



Without thrust acceptance  
Poussée non acceptée



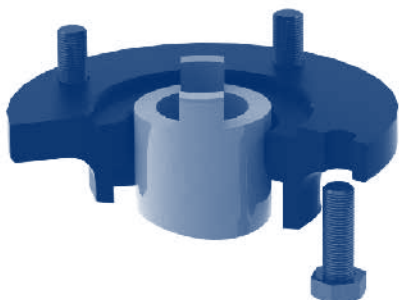
For valves with incorporated bush  
Pour vannes avec écrou incorporé

## C FORM / FORME C

Claw coupling end / Tenons



Without thrust acceptance  
Poussée non acceptée



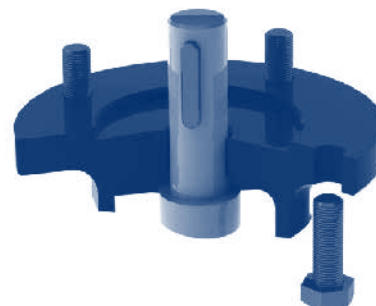
For valves with rising stem only  
Pour vannes avec vis montante seulement

## 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



NOTES

Large ruled area for taking notes, featuring horizontal dotted lines.

Notes



52

TEC02-03\_E+F\_GRP\_rev08



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



**Wiring diagrams**  
**Schémas de câblage**



**Weatherproof**  
**Multi-turn Actuators**  
**ST Range**

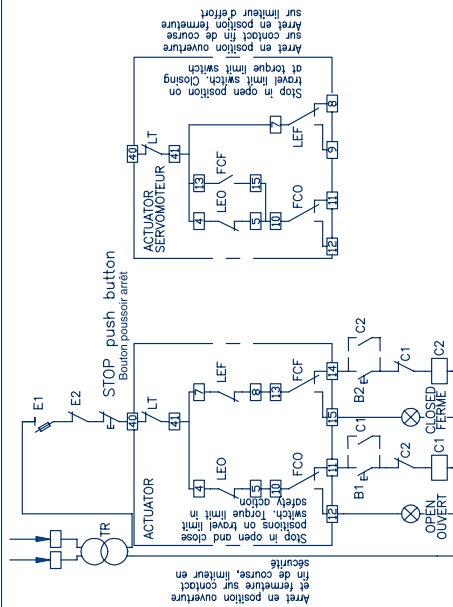
**Servomoteurs Multi-tours**  
**Étanches**  
**Gamme ST**

EXAMPLE OF WIRING DIAGRAM / EXEMPLE DE RACCORDEMENT

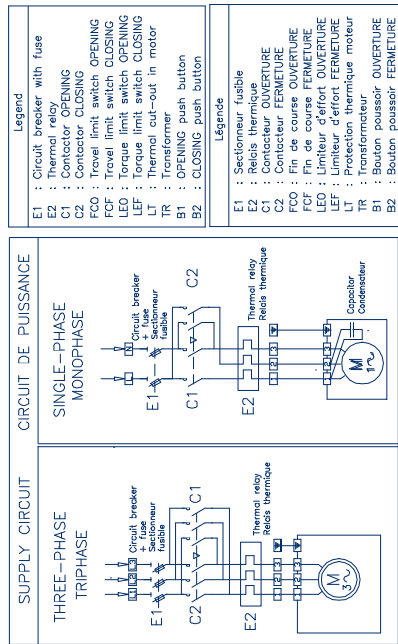
EXAMPLE OF WIRING DIAGRAM FOR STANDARD ACTUATOR  
EXEMPLE DE SCHEMA DE CABLAGE POUR SERVOMOTEUR STANDARD

Actuator is shown in intermediate position.  
Ce schéma représente le servomoteur en position intermédiaire.

CONTROL CIRCUIT - CIRCUIT DE COMMANDE



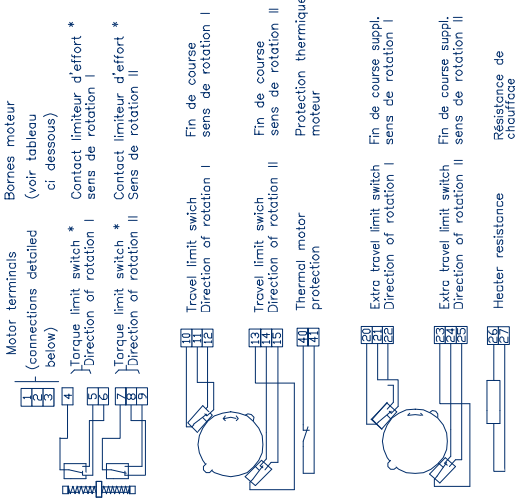
Dotted line : for short duration type signal (not maintained)  
En pointillé : cas où la commande est impulsionnelle et non maintenue



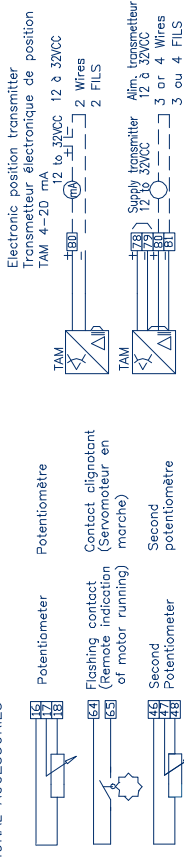
**FUNCTION OF SWITCHES**  
Direction of rotation  
I) anticlockwise (normally opening)  
II) Clockwise (Normally closing)  
Travel limit switches and torque limit switches give maintained contact  
Direction of rotation seen on opposite side of fixing flange or actuator

**FONCTION DES CONTACTS**  
Sens de rotation  
I) sens antihoraire (cas général pour l'ouverture)  
II) sens horaire (cas général pour la fermeture)  
Les fins de course et limiteurs d'effort donnent un contact maintenu.  
Sens de rotation standard observé côté opposé à la bride de fixation SM.

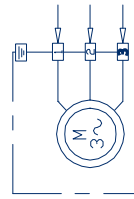
STANDARD CONFIGURATION / CONFIGURATION STANDARD



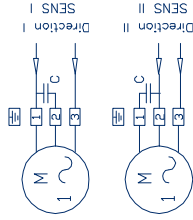
OPTIONAL ACCESSORIES



MOTOR / MOTEUR  
THREE PHASE  
ALTERNATIF TRIPHASE



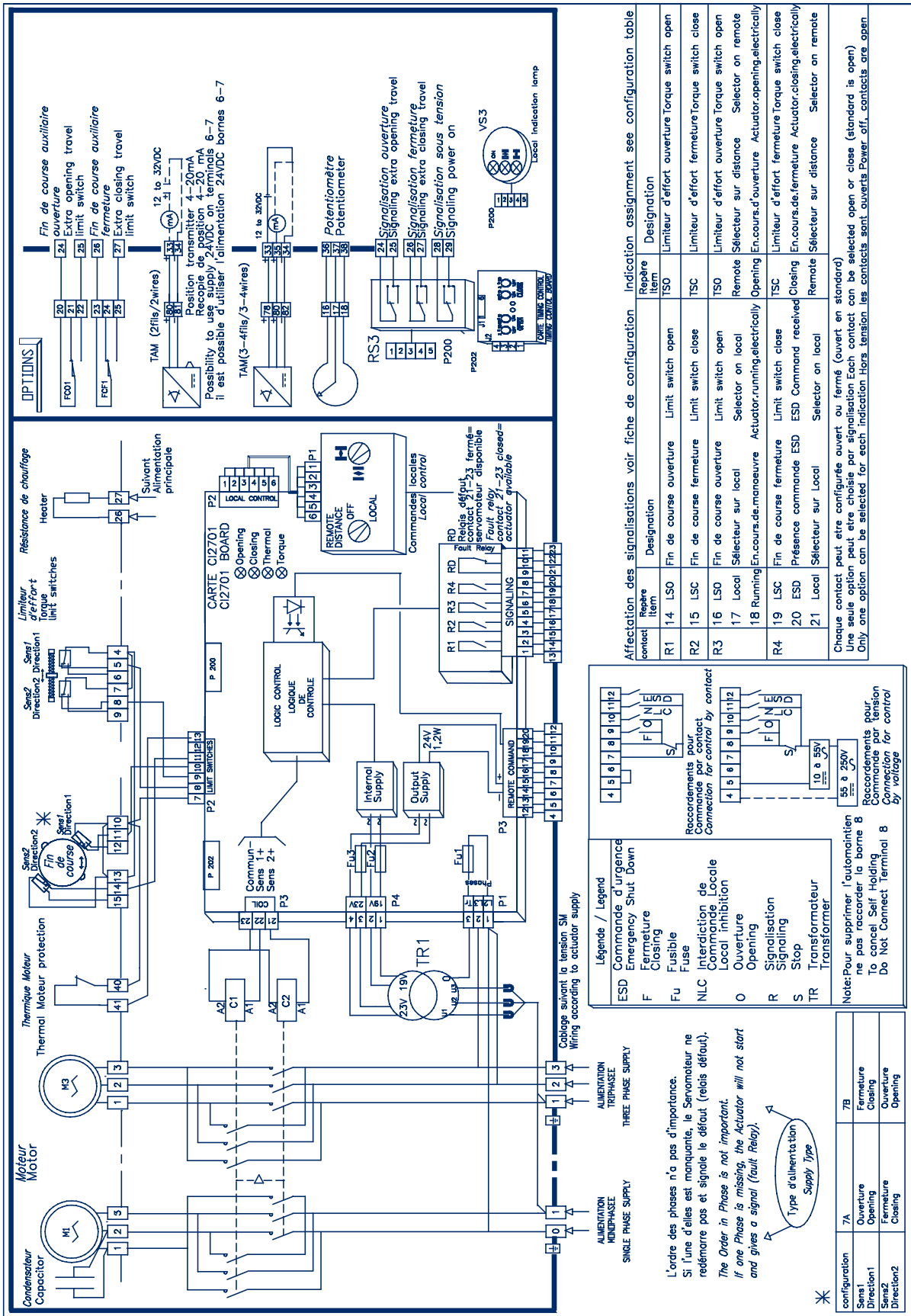
SINGLE PHASE  
ALTERNATIF MONOPHASE



D.C.  
COURANT CONTINU



NOTA: 3Ph phase direct=Direction II  
NOTA: TRI sens direct = Sens II



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

Contact	Recepteur / Recepteur	Designation
R1	14	LSO Fin de course ouverture / Limit switch open
R2	15	LSC Fin de course fermeture / Limit switch close
R3	16	LSO Fin de course ouverture / Limit switch open
R4	17	Local Sélection sur local / Selector on local
R5	18	Running En-cours.de.manoevre / Actuator.running.electrically
R6	19	LSC Fin de course fermeture / Limit switch close
R7	20	ESD Présence commande ESD / ESD Command received
R8	21	Local Sélection sur Local / Selector on local

Chaque contact peut être configuré ouvert ou fermé (ouvert en standard) / Only one option can be selected for each indication. Hors tension les contacts sont ouverts / Power off, contacts are open



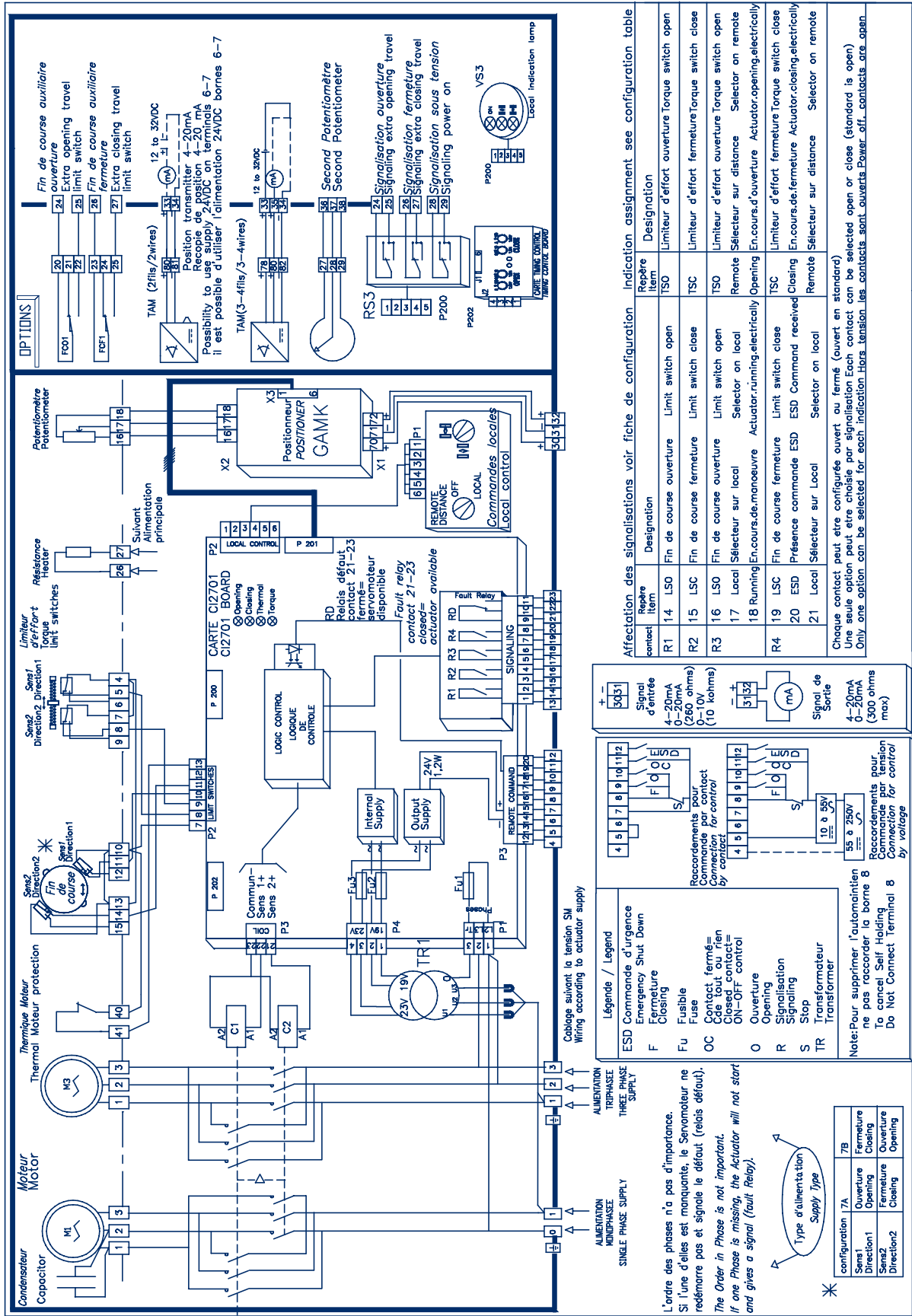
L'ordre des phases n'a pas d'importance. Si l'une d'elles est manquante, le Servomoteur ne redémarre pas et signale le défaut (reais défaut).  
 The Order in Phase is not important. If one Phase is missing, the Actuator will not start and gives a signal (fault Relay).

Type d'alimentation / Supply Type

Cablage suivant la tension SM / Wiring according to actuator supply



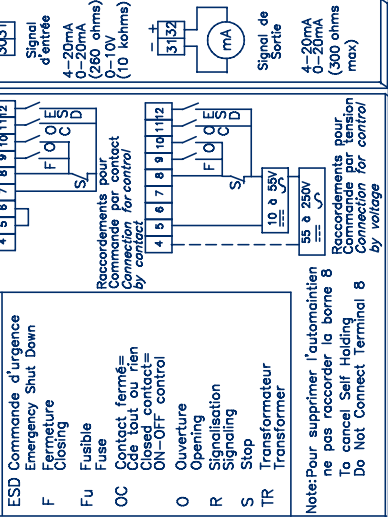
POSIGAM+ WIRING / SCHÉMA POSIGAM+



Affectation des signaux voir fiche de configuration

Repère contact	Designation	Repère Item	Designation
R1	L50	T50	Limiteur d'effort ouverture Torque switch open
R2	L50	T50	Limiteur d'effort fermeture Torque switch close
R3	L50	Remote	Limiteur d'effort ouverture Torque switch open
R4	L50	Remote	Limiteur d'effort fermeture Torque switch close
R5	L50	Remote	Actuateur sur distance
R6	L50	Remote	Actuateur sur distance
R7	L50	Remote	Actuateur sur distance
R8	L50	Remote	Actuateur sur distance
R9	L50	Remote	Actuateur sur distance
R10	L50	Remote	Actuateur sur distance
R11	L50	Remote	Actuateur sur distance
R12	L50	Remote	Actuateur sur distance
R13	L50	Remote	Actuateur sur distance
R14	L50	Remote	Actuateur sur distance
R15	L50	Remote	Actuateur sur distance
R16	L50	Remote	Actuateur sur distance
R17	L50	Remote	Actuateur sur distance
R18	L50	Remote	Actuateur sur distance
R19	L50	Remote	Actuateur sur distance
R20	L50	Remote	Actuateur sur distance
R21	L50	Remote	Actuateur sur distance

Indication assignment see configuration table



Légende / Legend

ESD	Commande d'urgence	Emergency Shut Down
F	Fermeture	Closing
FU	Fusible	Fuse
OC	Contact fermé =	Cole lout ou fin ON-OFF control
O	Ouverture	Opening
R	Signalisation	Signaling
S	Stop	Stop
TR	Transformateur	Transformer

Note: Pour supprimer l'automanuten ne pas raccorder la borne 8  
To cancel Self Holding Connection for control by voltage

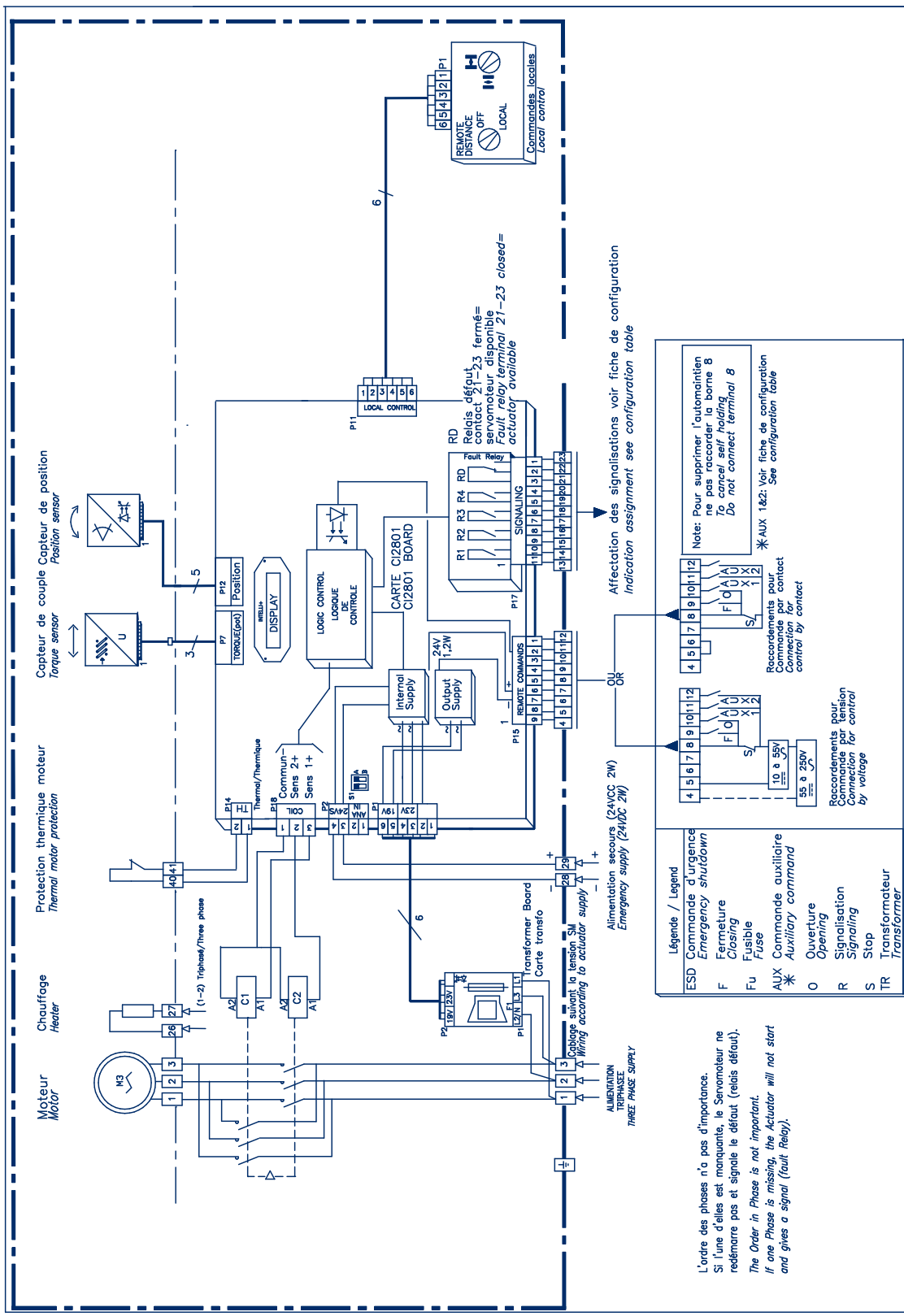
L'ordre des phases n'a pas d'importance. Si l'une d'elles est manquante, le Servomoteur ne redémarrera pas et signale le défaut (relais défaut).  
The Order in Phase is not important. If one Phase is missing, the Actuator will not start and gives a signal (fault Relay).

configuration 7A

Sens1 Direction1	7A	7B	Fermeture Closing
Sens2 Direction2	7A	7B	Ouverture Opening

Type d'alimentation Supply Type





**Légende / Legend**

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

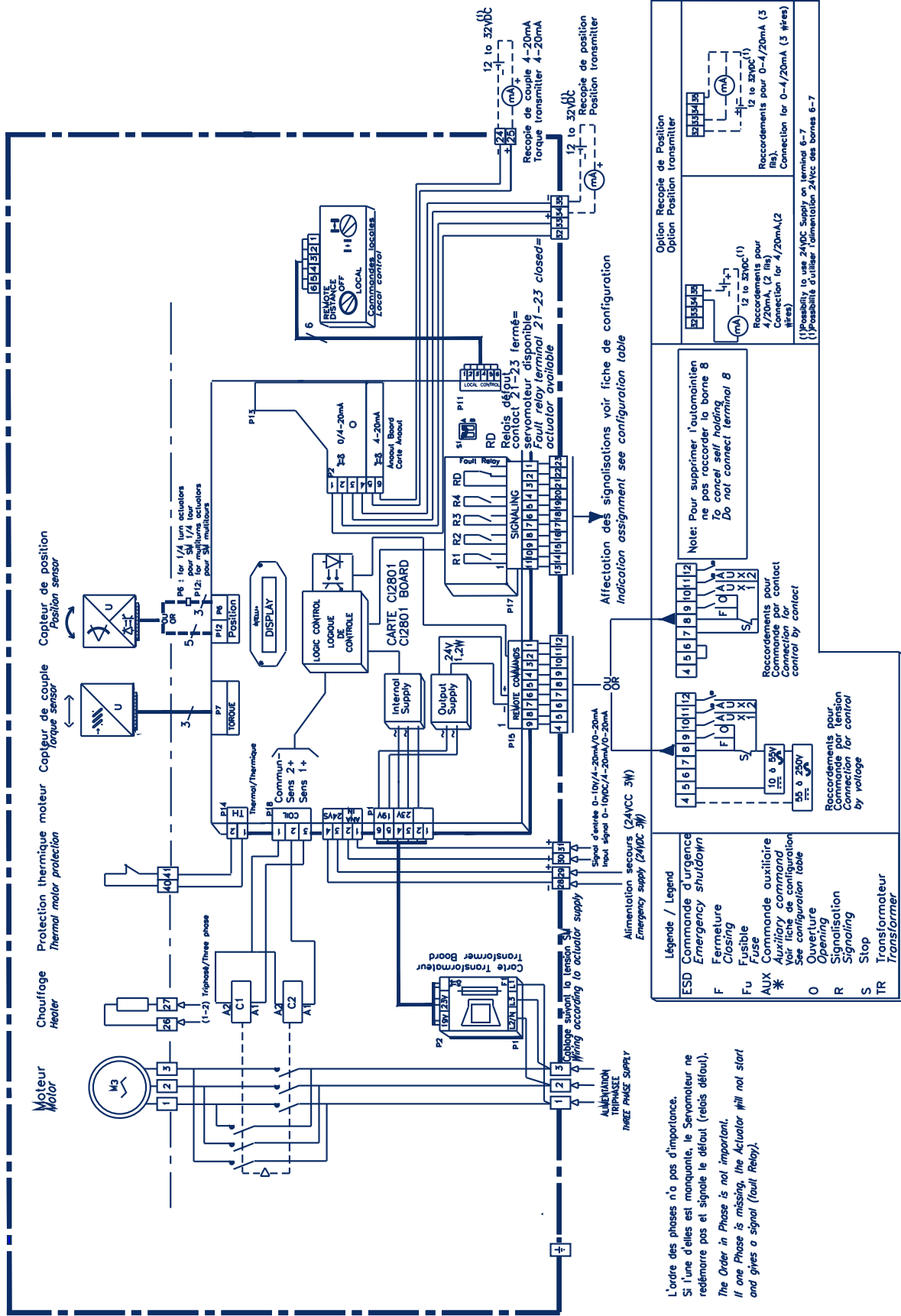
**Notes:**

- 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).
- \* AUX 1&2: Vcf: fiche de configuration Commande par contact
- \* AUX 1&2: Vcf: fiche de configuration Commande par contact

**Other notes:**

- Relais défaut RD: Relais défaut, 3, fermé = servomoteur disponible / Fault relay terminal 21-23 closed = actuator available
- Remarque: Pour supprimer l'automatisme ne pas raccorder la borne 8 / Do not connect terminal 8

Le servomoteur est représenté avec une alimentation triphasée.  
The actuator is represented with a three phase power supply.



Le servomoteur est représenté avec une alimentation triphasée.  
The actuator is represented with a three phase power supply.