

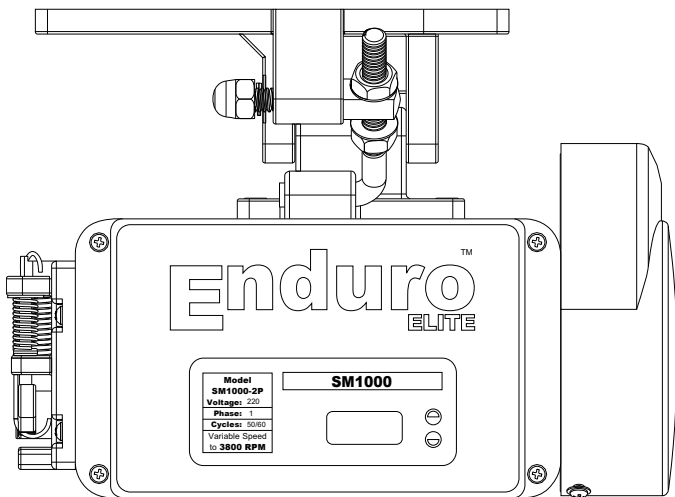
# Enduro<sup>TM</sup> ELITE

## SM1000-2P & SM1000-2PF

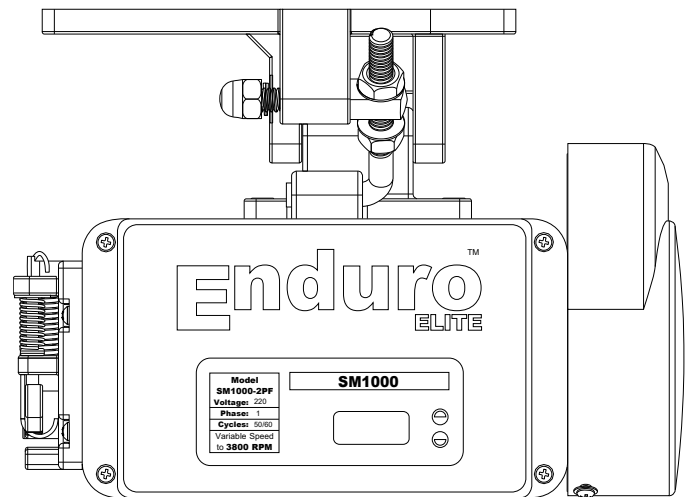
SERVO MOTOR WITH POSITIONER USER INSTRUCTIONS & PARTS LISTING

INSTRUCTION ET LISTE DES PIÈCES DE L'UTILISATEUR DU MOTEUR SERVO  
DE POSITIONNEUR

SERVO MOTOR WITH POSITIONER USER INSTRUCTIONS & PARTS LISTING



**SM1000-2P ENDURO<sup>TM</sup> ELITE**



**SM1000-2PF ENDURO<sup>TM</sup> ELITE**

ENGLISH INSTRUCTIONS - PAGE 2 >  
ENGLISH PARTS LISTING - PAGE 9 >

INSTRUCTIONS DU FRANCAIS - PAGE 10 >  
LISTE DES PIÈCES DU FRANCAIS - PAGE 17 >

INSTRUCCIÓN EN ESPAÑOL - PÁGINA 18 >  
LISTA DE PARTES EN ESPAÑOL - PÁGINA 25 >

# SM1000-2P & SM1000-2PF ENDURO™ ELITE SERVO MOTOR WITH POSITIONER USER INSTRUCTIONS

## Congratulations!

You have purchased the Enduro™ Elite SM1000 motor that pays for itself with 60% to 80% energy savings compared to clutch motors. With the high and rising cost of electricity, you just can't afford to run a clutch motor any longer. The power and dependability of the brushless Enduro™ Elite SM1000 is exceptional. This workhorse just won't quit.

Please read these instructions carefully before installation, operation or maintenance.

## General Introduction

The Enduro™ Elite SM1000 Servo Motor is designed to meet almost all basic heavy duty and continuous use requirements of various industrial sewing machines. It utilizes extremely powerful rare-earth Neodymium permanent magnets. The motor produces almost no noise, saves energy and is brushless, speed adjustable and durable. It provides a high starting torque even at low speed or from a complete stop.

By using a modern technologically advanced microprocessor, Hall sensor and Pulse-Width Modulation technology, the Enduro™ Elite SM1000 can be set to rotate at different maximum speeds, in either normal or reverse directions, and can start with different accelerating speeds. It will stop automatically with any interruption such as in-line voltage, electrical surge, radio frequency interference or overloading. It is fully protected by the software and will give error messages indicating which problem is encountered. It even works well in environments with an unstable electrical power supply.

The positioner motor comes with a positioner sensor kit included. With correct installation and settings, Enduro™ Elite SM1000-2P can provide accurate Needle Positioning of either the UP or DOWN position every time. In addition to Needle Positioning, Enduro™ Elite SM1000-2PF provides Foot Lift output which sends a 24VDC signal for activating a solenoid for lifting the presser foot on the sewing machine.

## CAUTION

1. Remove your foot from the pedal when turning the power ON.
2. Turn the power switch OFF before replacing or threading the needle.
3. Turn the power OFF when leaving the machine.
4. **When performing maintenance on the sewing machine, turn the motor power switch to the OFF position. Remove the power cord from the back of the motor to completely disable all power to the sewing machine.**
5. Always ground the grounding wire.
6. **Always turn off the power switch before connecting or disconnecting each connector.**
7. **To avoid an accident, do not alter this motor and control box.**

## Warranty

This product is covered with a 1 year limited warranty. If the motor fails to perform its designed function due to manufacturer's defects, contact the place you purchased it from for repair or replacement.

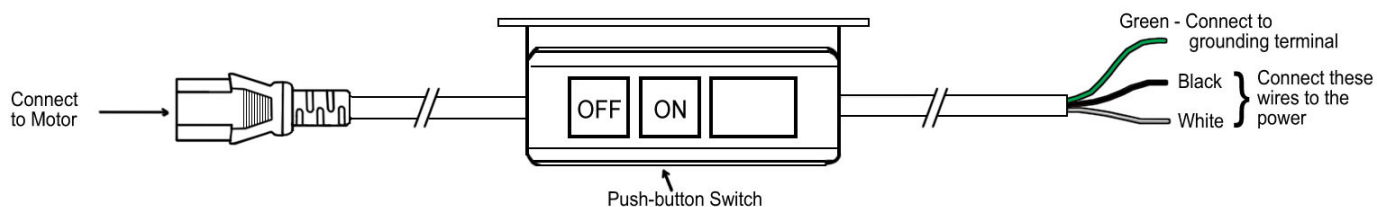
This warranty does not cover defects due to dropping, power surge, spikes or misuse.

## Installation

Put the mounting bracket of the motor upwards to the bottom of the tabletop and fix the motor to the tabletop with the bolts provided. Connect the treadle rod with the connecting rod joint. Install the female plug of the cable from the switch box into the power inlet socket in the back of the motor box.

## Wiring

**For 220 volt single phase motor follow the diagram below:**



**Note:** When wiring the motor to the power source, connect both the black and white wires to achieve 220 Volts (green to ground). If you are in an area (China / Europe) that supplies 220 Volts from a single lead, then connect the power source to the black wire. The white wire will then be the neutral and the green wire will be the ground.

## Error Message and Trouble Shooting

- E2: Motor Phase signal error.
- E3: Motor protected against over-current.
- E4: Circuit board error.
- E5: Display module and control module communication error.
- E6: Pedal position sensor error.
- E8. Can not find position DOWN.
- E9. Can not find position UP.

## Setting Up

Turn on the switch located on the switchbox. The display will show "POS.d" which means "needle position down", this means the motor is now in "**ready**" status, ready to work or be set.



## Ready Status

"POS.d" is the factory default **"ready" status** setting and means the needle position setting is **POSITION DOWN**.  
 "POS.d" is **"ready" status** while default setting is not changed.

Once the needle position setting is changed to "POS.u" (which means the needle position setting is **POSITION UP**), then "POS.u" becomes the **"ready" status**.



Either "POS.d" or "POS.u" will indicate **"ready" status**, depending on how the needle position is set.



## Motor Rotating Direction Setting Setting up Number 2

- a. Keep "▼" button pressed for several seconds, until LED display indicates "SET.0".
- b. Press "▲" button 2 times. It will now indicate "SET.2", which means **"Setting up No. 2"**.
- c. Press "▼" button until the LED indicates "roT.E" or "roT.P". Press "▼/▲" to switch between E and P, to meet the desired requirement.  
 "E" means the motor will run in reversed direction.  
 "P" means the motor will run in normal direction.
- d. Setting will be automatically saved 5 seconds after no buttons are pressed. The motor returns to **"ready" status**.



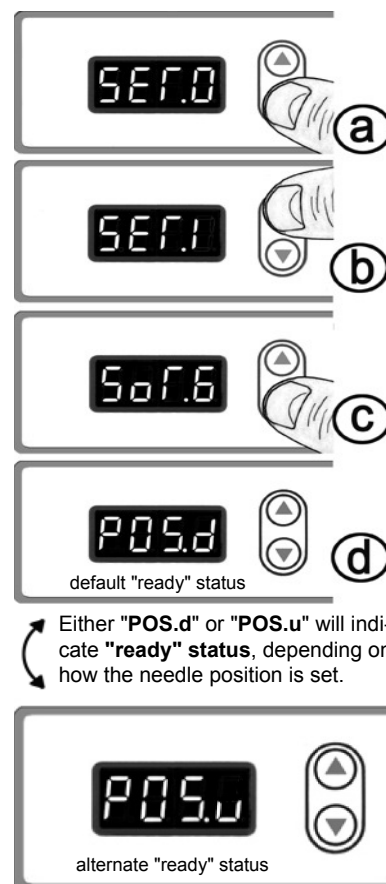
Either "POS.d" or "POS.u" will indicate **"ready" status**, depending on how the needle position is set.



## Slow Starting Speed Setting up Number 1

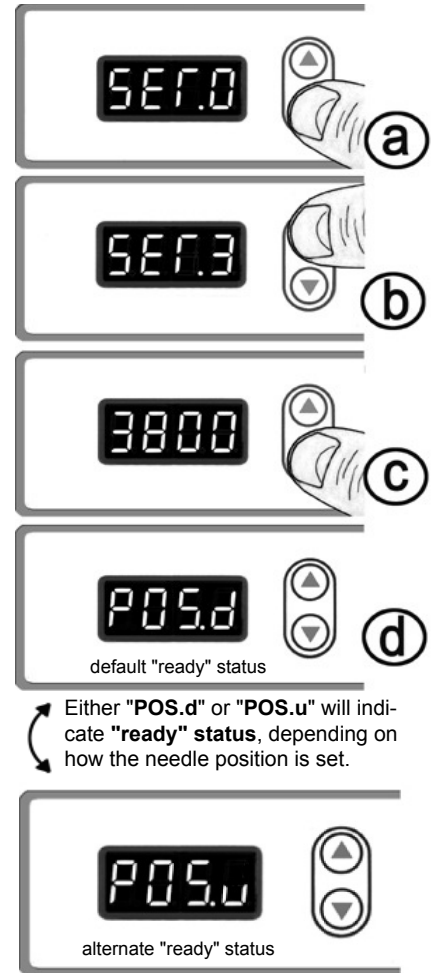
1. The "slow period time" = 128milliseconds \* X, (slow starting setting), X = 0~9 (as setting up in the motor).
2. Example: The treadle is depressed approximately half way down producing a motor speed of about 2,000 RPM and if the Slow Starting is set at **9**, then the time from 0 to 2000RPM is theoretically 128 milliseconds X 9 = 1152 milliseconds, plus the electrical-mechanical delay which is about 0.8 seconds.
3. If the Slow Starting is set at 0, the "real starting time" and time from 0-2000RPM is about 0.8 seconds, which is due to the unavoidable electrical-mechanical delay only.

- a. Keep "▼" button pressed for several seconds, until LED display indicates **"SET.0"**.
- b. Press "▲" button 1 time to indicate **"SET.1"**, which means **"Setting up No. 1"**.
- c. Press "▼" button and LED indicates **"SOT.X"** (X is 0-9). Press "▼/▲" to adjust from 0 to 9 according to your own application. 0 means the quickest. 9 means the slowest. The manufacturer's default setting is 6.
- d. Setting will be automatically saved 5 seconds after no buttons are pressed. The motor returns to **"ready" status**.



**Maximum Speed Setting**  
**Setting up Number 3**

- a. Keep "▼" button pressed for several seconds, until LED display indicates "SET.0".
- b. Press "▲" button 3 times to indicate "SET.3", which means "Setting up No. 3".
- c. Then press "▼" button and LED shows 100-3800, which means the highest motor speed in RPM.  
  
 Press "▼/ ▲" to adjust the Maximum Speed from 100rpm to 3800rpm. The manufacturer's default setting is 3800rpm.
- d. Setting will be automatically saved 5 seconds after no buttons are pressed. The motor returns to "ready" status.



STITCHES PER MINUTE AT 3800 RPM MOTOR SPEED						
MOTOR PULLEY DIAMETER	SEWING MACHINE HANDWHEEL PULLEY SIZE					
MM / INCHES	50 = 2	60 = 2-3/8	70 = 2-3/4	85 = 3-3/8	115 = 4-5/8	150 = 6
50 = 2	3800	3200	2800	2200	1700	1300
60 = 2-3/8	4500	3800	3300	2700	2000	1500
75 = 3	5700	4800	4200	3400	2500	1900
80 = 3-1/4	6200	5200	4500	3700	2700	2100
90 = 3-5/8	7000	5800	5000	4100	3000	2300
100 = 4	7600	6400	5500	4500	3300	2500

**Changing the Pulley**

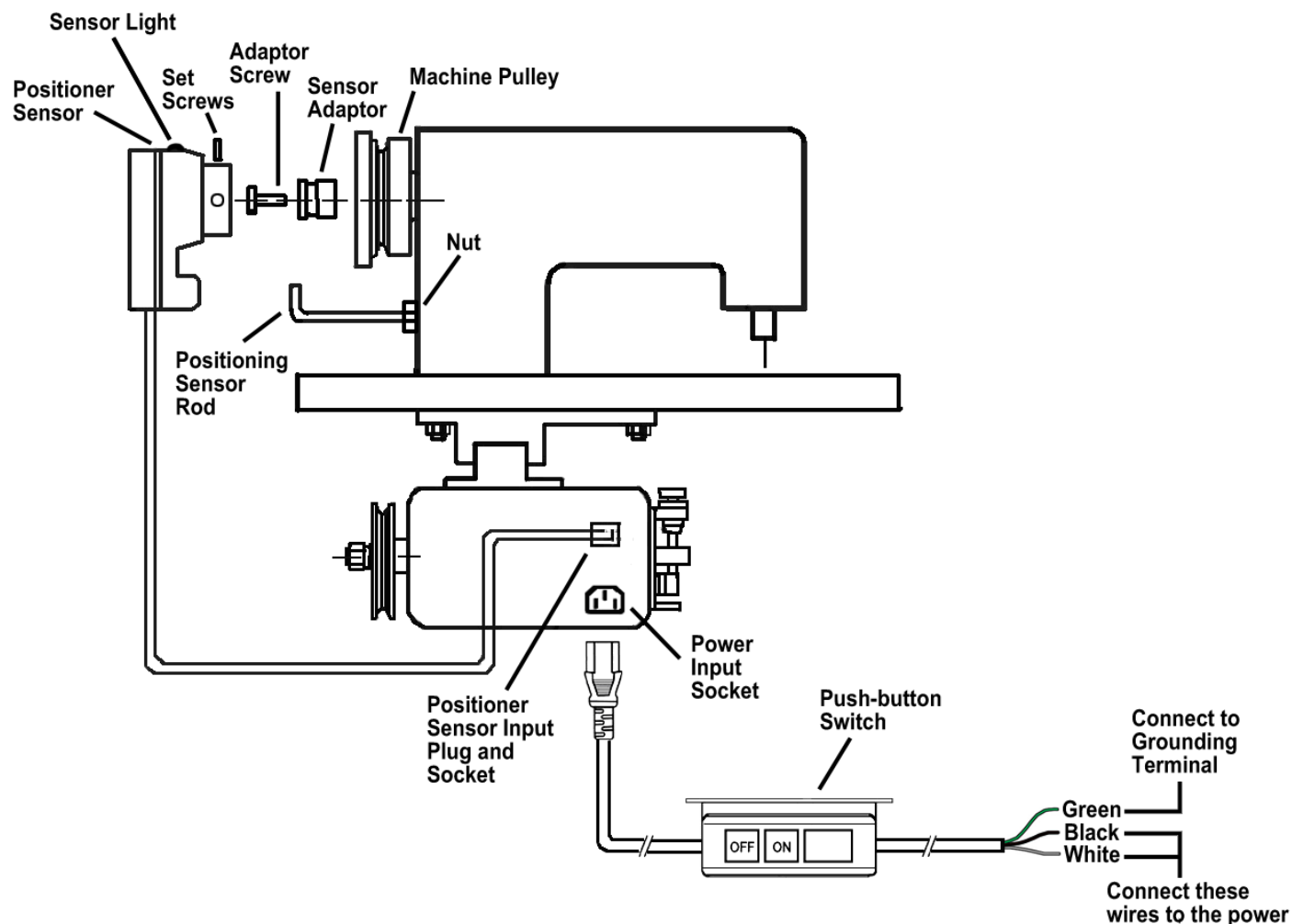
Remove pulley cover and pulley.

Securely tighten the new chosen pulley.

**Caution** – Incomplete tightening may cause malfunctions. Also, be sure the pulley cover is correctly positioned to avoid rubbing against the pulley or the V-belt.

Motor pulley outer diameter (mm)	=	$\frac{\text{Normal sewing machine speed}}{(*) \text{ Motor Speed}}$	x	Sewing machine pulley diameter	+ 5 mm
----------------------------------	---	--	---	--------------------------------	--------

## Installation of Positioner on SM1000-2P and SM1000-2PF



1. Be sure the female power cord is disconnected from the power inlet socket.
2. Remove the screw on the machine pulley. Install the sensor adaptor (supplied) onto the pulley with the adaptor screw (supplied).
3. Install the positioner sensor onto the sensor adaptor and fasten with the two set screws. Install the positioner sensor rod into the groove on the sensor and lock the rod onto the machine with the nut (supplied).
4. Connect the sensor signal wire plug to the socket on the rear panel of the motor box.
5. Plug the power cord from the switch box into the power input socket on the rear panel of the motor.
6. Power ON the motor.
7. Check the position of the needle with the motor working.
8. If the needle is incorrect, loosen the set screws on the sensor and move the belt pulley until the sensor light shows for correct needle position by illuminating.
9. **WARNING: DO NOT MAKE THE SENSOR RUN DURING THIS POSITIONER SETUP PROCESS.**
10. Make sure positioner is correct. Then tighten the two (2) set of screws on the sensor.

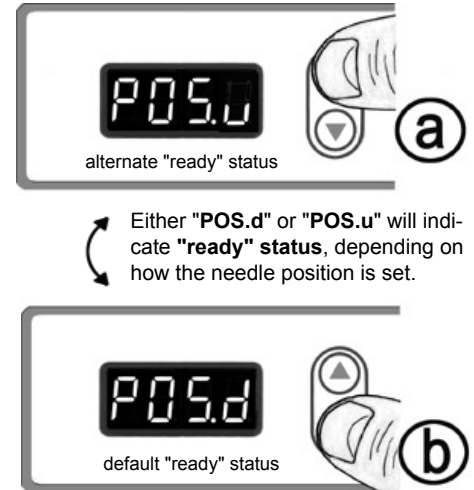
## Needle Position Setting Setting up Number 4

- a. At any time when the motor is on but not running, press the up button "▲".

If the LED indicates: "**POS.u**" it means the needle position setting is **POSITION UP**.

If the LED indicates: "**POS.d**" It means the needle position setting is **POSITION DOWN**. This is the default factory setting.

- b. Press "▼/ ▲" to switch the setting of the needle position between either UP or DOWN.



When positioner sensor is set correctly to the **UP** position and you stop sewing, the needle will stop at the **UP** position. If you then heel the treadle, the motor will rotate to put the needle in the **DOWN** position.

When the position sensor is set to the **DOWN** position and you stop sewing, the needle will stop at the **DOWN** position. If you then heel the treadle, the motor will rotate to put the needle in the **UP** position.

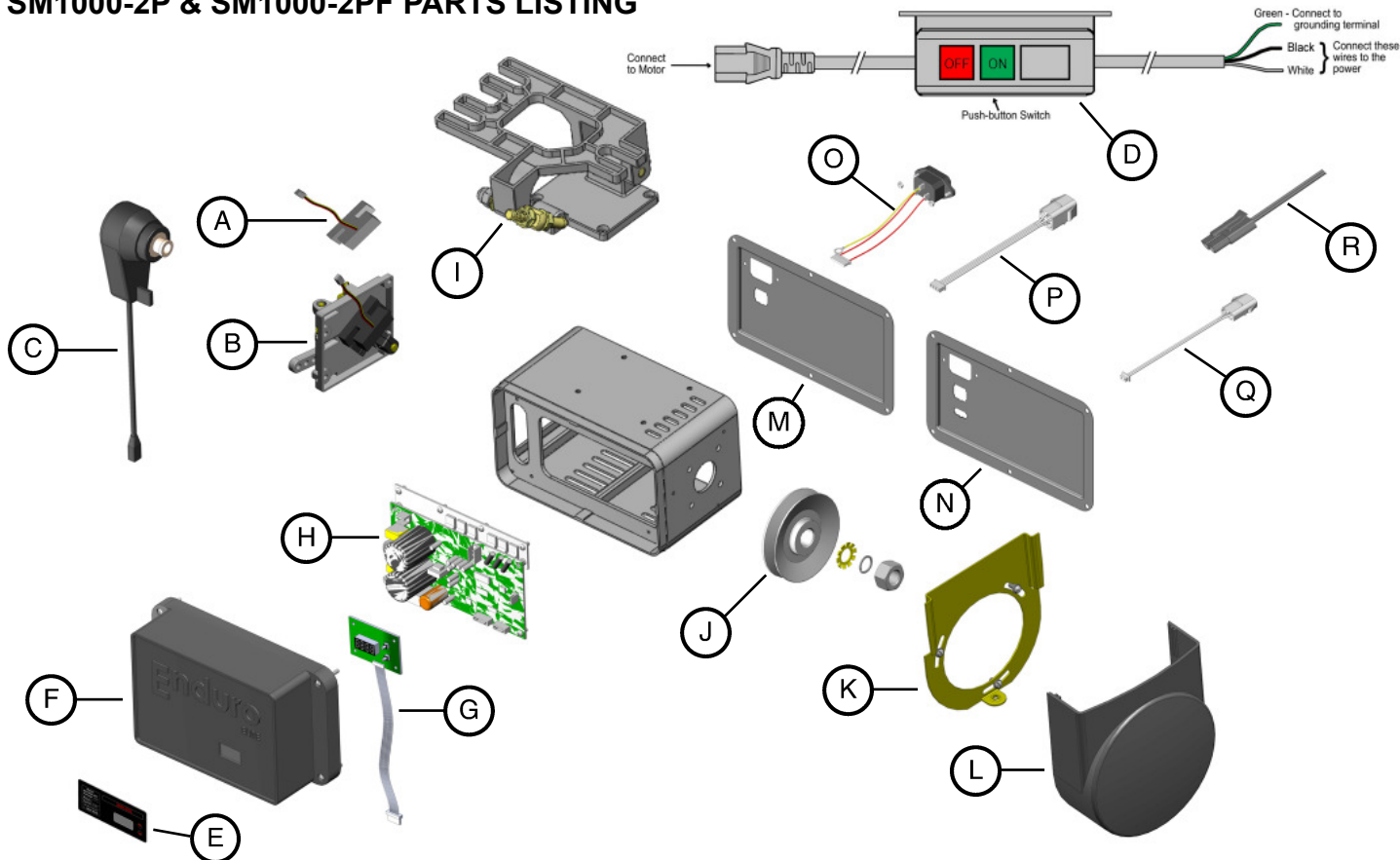
### Foot Lift 24 Volt DC Output

The foot lift shares the treadle for motor control. Pressing the pedal forward starts the motor. If you then heel the treadle it triggers a sensor inside the motor and outputs 24 volt to operate the foot lift solenoid (not supplied).

There are various types of electro mechanical and electro magnetic foot lifts available which either come with the sewing machine or can be retro fitted to the machine. Consult the dealer where you purchased your Enduro™ 1000-2PF Motor for additional information.



**SM1000-2P & SM1000-2PF PARTS LISTING**



**No. Fig. Description**

SM76	A	Sensor only with screws (dual channel for motors with positioner)
SM104	B	Treadle sensor plate assembly complete with 4 screws (dual channel for motors with positioner) (877C)
SM77	C	Replacement positioner sensor kit complete
SM78	D	Complete horizontal wire harness for 220 volt models (431C)
SM106	E	SM1000-2P label
SM107	E	SM1000-2PF label
SM108	F	SM1000 Elite control box cover with 4 screws (431C Matte)
SM109	G	4 Digit LED display with screws
SM111	H	SM1000-2P circuit board with 6 Screws
SM112	H	SM1000-2PF circuit board with 6 Screws
SM113	I	Motor mounting bracket complete with 4 screws (877C)
SM50	J	50mm pulley with mounting hardware
SM60	J	60mm pulley with mounting hardware
SM75	J	75mm pulley with mounting hardware
SM80	J	80mm pulley with mounting hardware
SM90	J	90mm pulley with mounting hardware
SM100	J	100mm pulley with mounting hardware
SM79	K	Pulley cover bracket with screws and washers
SM86	L	Pulley cover with screw and washer (431C Matte)
SM116	M	Rear motor cover panel SM1000-2P with 6 screws (877C)
SM117	N	Rear motor cover panel SM1000-2PF with 6 screws (877C)
SM81	O	Power inlet receptacle with wires, terminals and screws complete
SM82	P	White positioner socket
SM83	Q	White foot lift socket
SM84	R	Male foot lift plug with wires

# SM1000-2P & SM1000-2PF MOTEUR SERVO ENDURO™ ELITE AVEC INSTRUCTIONS D'UTILISATEUR DE POSITIONNEUR

## Félicitations!

Vous avez acheté le moteur de SM1000-2 ENDURO™ ELITE qui est payée pour sa capacité de l'économie d'énergie de 60% à 80% comparé aux autres d'embrayage. Avec l'augmentation du prix d'électricité, vous ne pouvez plus acheter des moteurs d'embrayage. La puissance et la capacité de dépense de SM1000 de non-brosse Enduro™ Elite est exceptionnelle. Son moteur n'éteindra pas.

Avant l'installation, l'opération et le maintien, lisez cette instruction.

## Instruction générale

Le moteur Servo de SM1000 Enduro™ Elite est désigné spécialement pour le travail pénible fondamental et les demandes continues d'utilisation de différents genres de machine industrielle textile. Il utilise l'aimant permanent de Neodymium de rare-terre avec l'énergie extrême. Le moteur ne produit presque pas de bruit, économise l'énergie. Il est non-brosse, ajustable et durable en vitesse. Il offre une couple haute de démarrage même si la vitesse est basse ou il y a une arrêt complet.

Avec le micro-processeur avancé de technologie moderne, le capteur de grande salle et la technologie de Modulation Pulse-Amplitude, SM1000 Enduro™ Elite peut s'ajuster à la rotation de vitesses de maximum différentes dans la direction normale et inverse. Il peut aussi mettre en fonction à vitesses accélérées différentes. Il peut s'arrêter automatiquement avec toute interruption, par exemple, le voltage de ligne, le condensateur électrique, l'interférence ou la surcharge de la fréquence de radio. Il est entièrement protégé par logiciel. Quand il rencontre des problèmes, il émettra les messages d'indication. Il travaille aussi bien dans l'environnement de fourniture branlante de force électrique.

Le moteur de positionneur est servi avec le capteur de positionneur de la caisse à outils. Avec l'installation et la disposition correcte, Enduro™ Elite SM1000-2P peut offrir la localisation de vis précise UP même que DOWN chaque fois. En plus de la localisation de vis, Enduro™ Elite SM1000-2PF offre la sortie d'élevé de pied qui émet le signal de 24VDC pour activer solénoïdal d'élevé le pied pressé dans la machine textile.

## CAUTION

1. En allumant le moteur, enlevez vos pieds.
2. Si vous voulez remplacer ou connecter le filament, éteignez le moteur.
3. Éteignez le moteur en quittant.
4. **Éteignez le moteur s'il y a une maintenance de la machine textile. Enlevez le cordage d'électricité derrière le moteur pour cesser complètement l'électricité de la machine textile.**
5. Toujours connecter la mise à la terre.
6. **Toujours éteignez le moteur avant de connecter ou déconnecter chaque connecteur.**
7. **Pour éviter des accidents, n'ajustez pas le moteur ou la boîte de contrôle.**

## Garantie

Ce produit est fourni avec une garantie de 1 an. Si le moteur ne travaille pas comme les fonctions désignées car des fautes de manufacture, contactez le vendeur pour réparation ou remplacement.

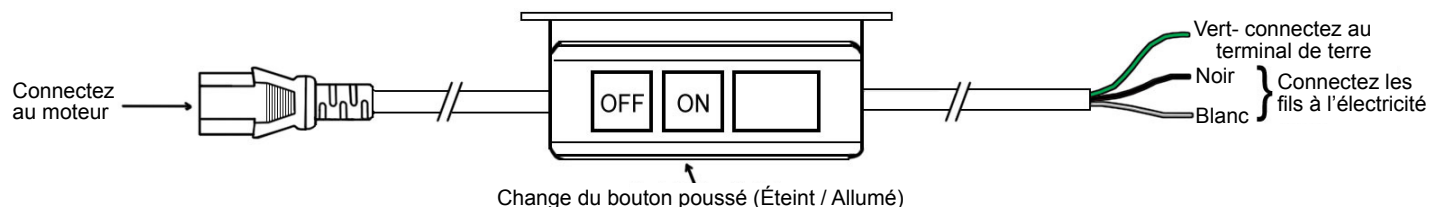
Cette garantie n'inclut pas les situations comme la chute, l'élévation brutale de force, le spike ou l'abus.

## Installation

Mettez le support d'installation du moteur en haut sur le fond de table et le fixez dans la table avec les culasses offertes. Connectez la perche de pédale avec le poteau joint de connection. Installez la prise femelle du câble de la boîte de transforme à la prise d'entrée d'électricité derrière le moteur.

## Circuit

**Pour le moteur monophasé de 220 V, opérez selon le tableau suivant:**



**Note:** En connectant le moteur à la source d'électricité, connectez le fil blanc et noir pour acquérir 220 V (vert au terre). Si vous êtes dans les régions (Chine/Europe) où l'électricité est 220 V du cliché en plomb monophasé et puis connectez la source d'électricité au lil noir. Le fil blanc sera neutre et lequel vert au terre.

## Message de faute et envoyeur de peine

- E2: Peine de signal du moteur de phase.
- E3: Moteur protégé contre sur-courant.
- E4: Peine du circuit de planche.
- E5: Peine de module d'affichage et de la communication du module de contrôle.
- E6: Peine du capteur de la position de pédale.
- E8. Ne peut pas trouver position DOWN.
- E9. Ne peut pas trouver position UP.

## Établissement

Allumez le bouton d'ajustement dans la boîte d'ajustement. L'assemblage montra « **POS.d** » représentant « **position de vis en bas** » qui signifie que le moteur est maintenant au statut préparé à travailler.



## Statut préparé

« **POS.d** » est le statut préparé original d'usine qui signifie que la position de vis est **POSITION EN HAUTE**. « **POS.d** » représente statut « **préparé** » et la disposition originale n'est pas changée.

« **POS.u** » devient statut « **préparé** » quand la disposition de position de vis est changée à « **POS.u** » (qui signifiant que la disposition de position de vis est **POSITION UP**).



Il dépend à la manière que la position de vis est disposée si « **POS.d** » et « **POS.u** » représente statut « **préparé** ».



### Disposition de la direction de rotation du moteur Établissement numéro 2

- Pressez le bouton « ▼ » pour quelques minutes jusqu'à ce que le LED montre « **SET.0** ».
- Pressez le bouton « ▼ » pour 2 fois Il montra maintenant « **SET.2** » qui signifie « **disposition numéro 2** ».
- Pressez le bouton « ▼ » jusqu'à ce que le LED montre « **roT.E** » ou « **roT.P** ». Pour atteindre aux demandes désirées, pressez le bouton « ▼/▲ » pour ajuster entre E et P.
  - « E » signifie que le moteur travaillera dans la direction inverse.
  - « P » signifie que le moteur travaillera dans la direction normale.
- Disposition se souviendra automatiquement 5 secondes après la condition si aucun bouton n'est pressé. Le moteur montre « **préparé** ».



Il dépend à la manière que la position de vis est disposée si « **POS.d** » et « **POS.u** » représente statut « **préparé** ».

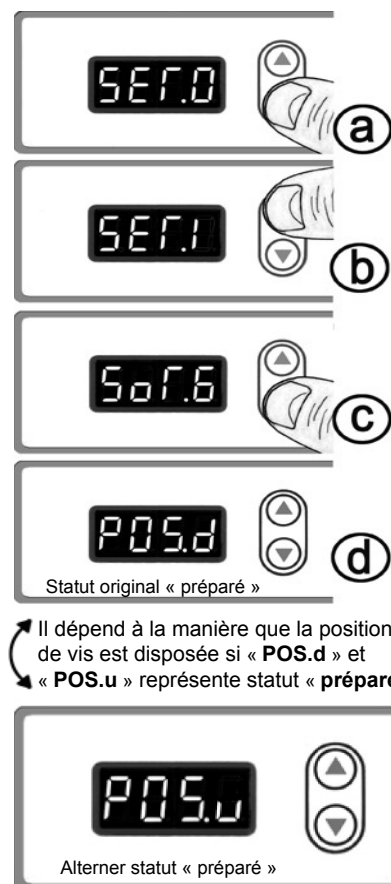


## Vitesse lente de commencement

### Établissement numéro 1

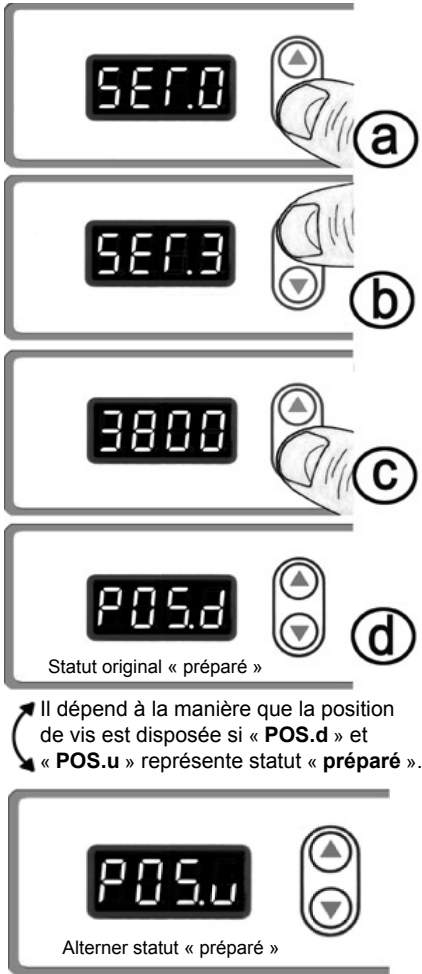
1. Le période lent de temps = 128 millisecondes \* X, (disposition du commencement lent), X = 0~9 (fixé dans le moteur).
2. Exemple : La perche est approximativement pressée en demi route produisant la vitesse de moteur à presque 2,000 RPM et si le commencement lent est 9, le temps de 0 à 2,000 RPM sera théoriquement 128 millisecondes X 9 = 1152 millisecondes. En plus, le retard électro-mécanique sera environ 0.8 secondes.
3. Si le commencement lent est 0, le temps du commencement réel de 0 à 2,000 RPM sera environ 0.8 secondes, qui est du au retard électro-mécanique inévitable.

- a. Pressez le bouton « ▼ » pour quelques minutes jusqu'à ce que le LED montre « SET.0 ».
- b. Pressez le bouton « ▼ » pour une fois pour faire montrer « SET.1 » qui signifie « **disposition numéro 1** ».
- c. Pressez le bouton « ▼ » et le LED montre « SOT.X » (X est 0-9) Pressez le bouton « ▼/▲ » pour ajuster de 0 à 9 d'après votre même application. 0 signifie le plus rapide. 9 signifie le plus lent. La disposition originale de manufacture est 6.
- d. Disposition se souviendra automatiquement 5 secondes après la condition si aucun bouton n'est pressé. Le moteur montre « **préparé** ».



**Disposition de vitesse maximum  
Établissement numéro 3**

- a. Pressez le bouton « ▼ » pour quelques minutes jusqu'à ce que le LED montre « SET.0 ».
  - b. Pressez le bouton « ▲ » pour 3 fois pour faire montrer « SET.3 » qui signifie « disposition numéro 3 ».
  - c. Pressez le bouton « ▼ » et le LED montre 100-3800 qui signifie la vitesse du moteur le plus haut dans RPM.
- Pressez le bouton « ▼/▲ » pour ajuster la vitesse maximum de 100rpm à 3800rpm. La disposition originale de manufacture est 3800rpm.
- d. Disposition se souviendra automatiquement 5 secondes après la condition si aucun bouton n'est pressé. Le moteur montre « préparé ».



AIGUILLE CHAQUE MINUTE À LA VITESSE DU MOTEUR 3800 RPM						
LE DIAMÈTRE DE POULIE DU MOTERUR	DIMENSION DE POULIE DU VOLANT DE LA MACHINE TEXTILE					
MM / pied	50 = 2	60 = 2-3/8	70 = 2-3/4	85 = 3-3/8	115 = 4-5/8	150 = 6
50 = 2	3800	3200	2800	2200	1700	1300
60 = 2-3/8	4500	3800	3300	2700	2000	1500
75 = 3	5700	4800	4200	3400	2500	1900
80 = 3-1/4	6200	5200	4500	3700	2700	2100
90 = 3-5/8	7000	5800	5000	4100	3000	2300
100 = 4	7600	6400	5500	4500	3300	2500

**En changeant la poulie**

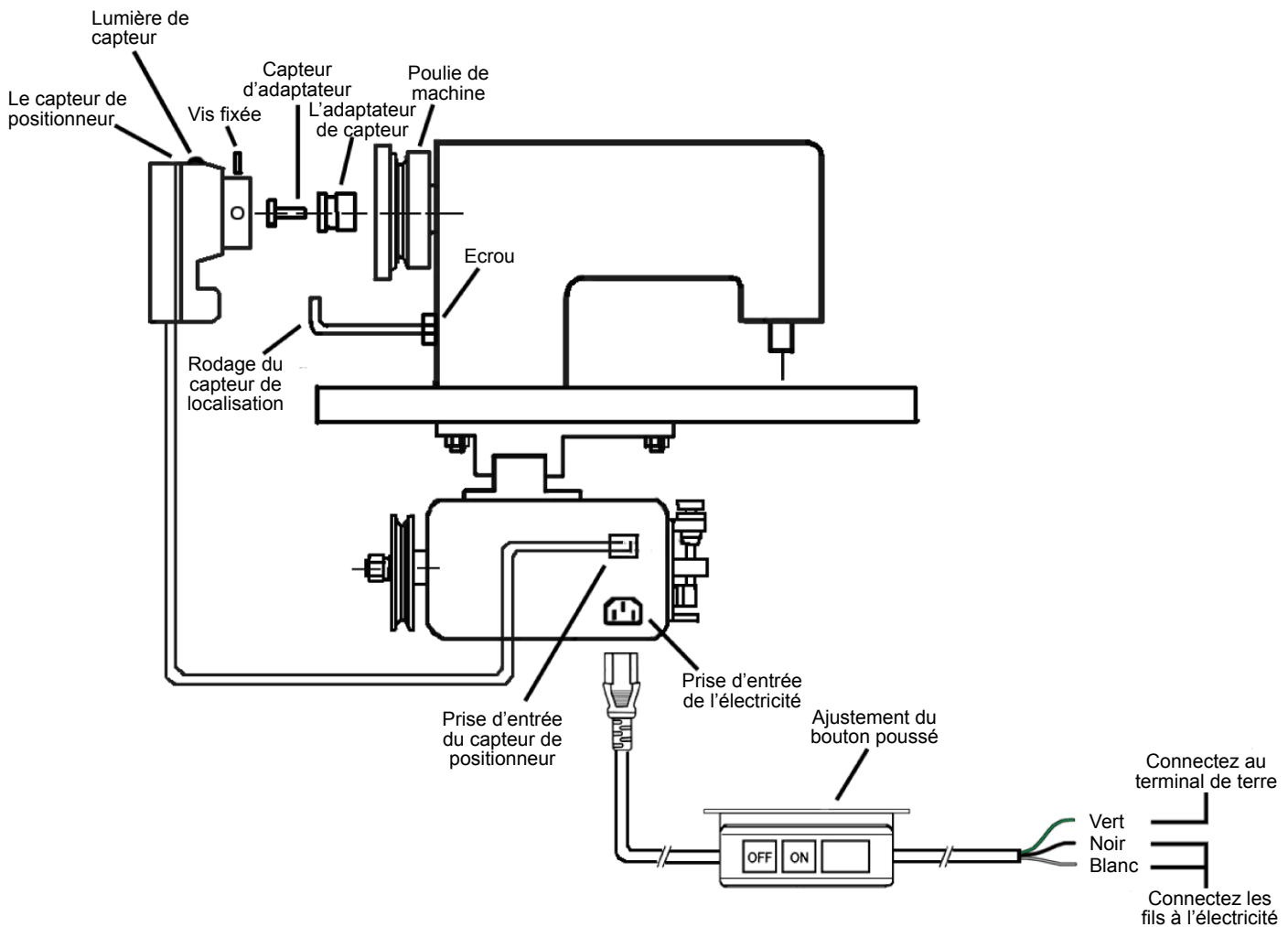
Enlevez la couverture de poulie et la poulie.

Resserrez fortement la nouvelle poulie choisie.

**Caution** – le resserrement incomplet peut-être causera des malfonctions Assurez que la couverture de poulie est correctement mise pour éviter le rodage contre la poulie ou V-belt.

Diamètre de la poulie extérieure du moteur (mm)	=	$\frac{\text{Vitesse normale de machine textile}}{(*) \text{ vitesse de moteur}}$	X	Diamètre de la poulie de machine textile	+ 5 mm
---	---	---	---	--	--------

## Installation de Positionneur SM1000-2P et SM1000-2PF



1. Assurez que le cordage de prise femelle est déconnecté à la prise d'entrée d'électricité.
2. Enlevez la vis dans la poulie de machine. Installez l'adaptateur de capteur (offert) à la poulie avec la vis d'adaptateur (offert).
3. Installez le capteur de localisation à l'adaptateur de capteur et serrez avec 2 ensembles de vis. Installez le rodage du capteur de localisation à la rainure en capteur et serrez le rodage à la machine avec l'écrou (offert).
4. Connectez la prise de fil du signal de capteur à la prise de moteur au palier derrière.
5. Connectez le cordage d'électricité de la boîte d'ajustement à la prise d'entrée d'électricité au palier derrière du moteur.
6. Allumez le moteur.
7. Examinez la position de vis avec le moteur en opération.
8. Si la vis est incorrecte, larguez les vis fixé dans l'adaptateur et déplacez la poulie de belt jusqu'à ce que la lumière de capteur représente la position correcte de vis .
9. **Avertissement : N'allumez pas le capteur pendant le processus de la disposition de positionneur.**
10. Assurez que le positionneur soit correct. Puis, serrez les 2 ensembles de vis dans le capteur.

## Disposition de la position de vis Établissement numéro 4

- a. Pressez le bouton « ▲ » si le moteur est allumé mais pas en travail .  
Si LED moteur : « **POS.u** » signifie que la disposition de la position de vis est **POSITION UP**.
- Si LED moteur : « **POS.d** » signifie que la disposition de la position de vis est **POSITION DOWN**. C'est la disposition originale de l'usine.
- b. Pressez le bouton « ▼/▲ » pour ajuster la position de vis entre UP ou DOWN.



La vis s'arrête à la position **UP** si le capteur de positionneur est disposé correctement à **UP** et vous vous arrêtez de travailler. Le moteur s'ajustera la vis à la position **DOWN** si vous foulez du pied sur le palier.

La vis s'arrête à la position **DOWN** si le capteur de positionneur est disposé correctement à **DOWN** et vous vous arrêtez de travailler. Le moteur s'ajustera la vis à la position **UP** si vous foulez du pied sur le palier.

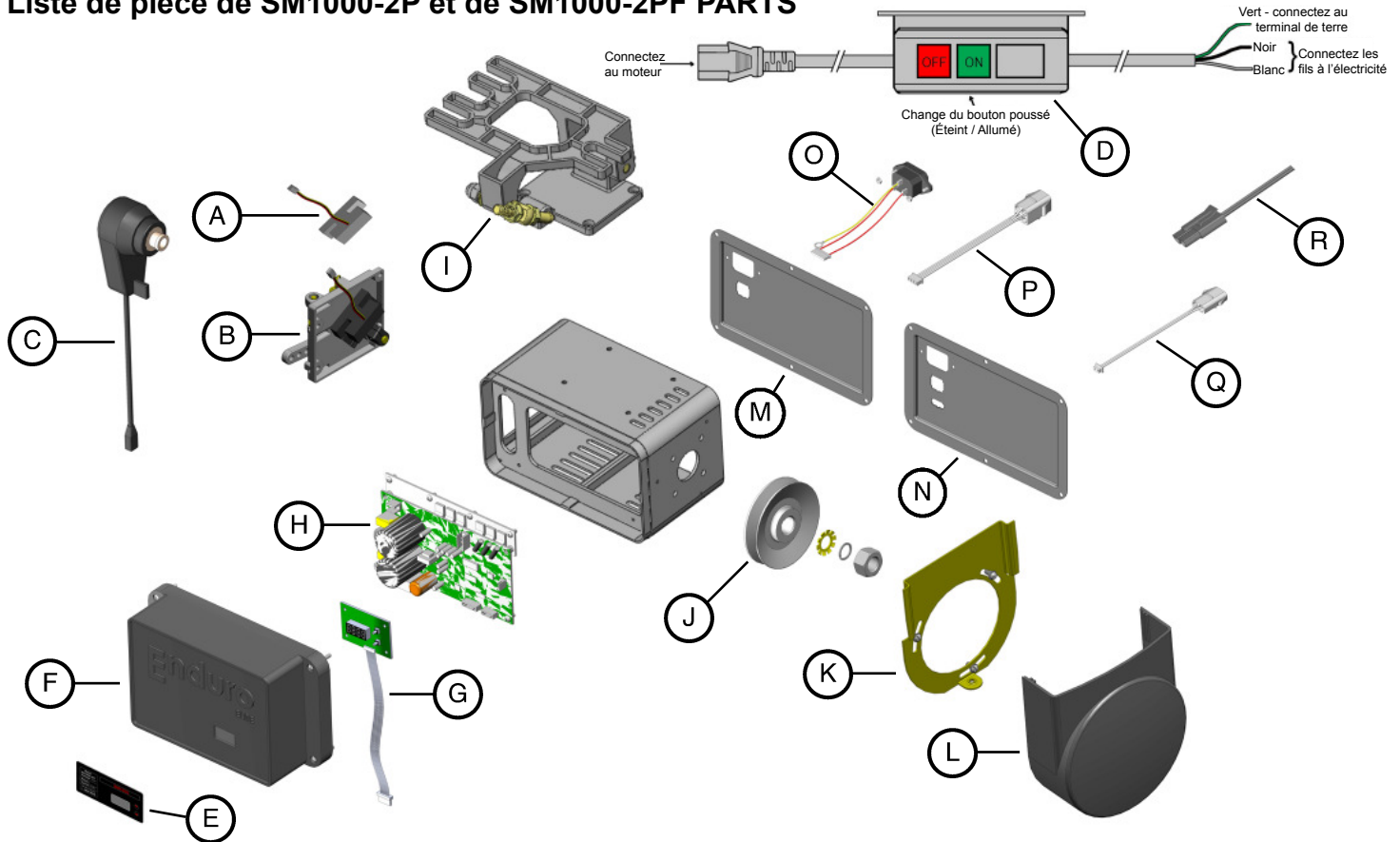
### Sortie DC de 24 V d'élevé de pied

L'élevé de pied partage le palier pour le contrôle de moteur. Pressez le pédale en avant pour commencer le moteur. Si vous foulez du pied sur le palier, il commence un capteur à l'intérieur du moteur et émet 24 V pour opérer le solénoïdal d'élevé de pied (fourni pas).

Il y a différents genres d'élevé de pied disponible d'electro-mechanical et d'electro-magnetique qui est dans la machine textile ou équipé avec la machine. Si vous demandez les informations additionnelles, consultez le vendeur d'ou vous avez acheté moteur Enduro™ 1000-2PF.



## Liste de pièce de SM1000-2P et de SM1000-2PF PARTS



## Numéro Fig. Description

SM76	A	Capteur avec vis seulement (canal dual pour le moteur avec positionneur)
SM104	B	L'assemblage complet du palier de perche avec 4 vis (canal dual pour le moteur avec positionneur) (877C)
SM77	C	Remplacement complet de la caisse à outils du capteur de positionneur
SM78	D	Le semple complet de fil horizontal pour modèle de 220 V (431C)
SM106	E	label SM1000-2P
SM107	E	label SM1000-2PF
SM108	F	La couverture de la boîte de contrôle SM1000 Elite avec 4 vis (431C Matte)
SM109	G	4 LED digital montrent avec vis
SM111	H	Le circuit de planche SM1000-2P avec 6 vis
SM112	H	Le circuit de planche SM1000-2PF avec 6 vis
SM113	I	Le support d'installation complet du moteur avec 4 vis (877C)
SM50	J	Poulie de 50mm avec matériel d'élévé
SM60	J	Poulie de 60mm avec matériel d'élévé
SM75	J	Poulie de 75mm avec matériel d'élévé
SM80	J	Poulie de 80mm avec matériel d'élévé
SM90	J	Poulie de 90mm avec matériel d'élévé
SM100	J	Poulie de 100mm avec matériel d'élévé
SM79	K	Le support de la couverture de poulie avec vis et rondelle
SM86	L	La couverture de poulie avec vis et rondelle (431C Matte)
SM116	M	Planche de la couverture de poulie du moteur derrière SM1000-2P avec 6 vis (877C)
SM117	N	Planche de la couverture de poulie du moteur derrière SM1000-2PF avec 6 vis (877C)
SM81	O	La douille d'entrée d'électricité avec fils, terminaux et vis complets
SM82	P	Prise blanche de positionneur
SM83	Q	Prise blanche d'élévé de pied
SM84	R	Prise masculine d'élévé de pied avec fils

# MOTOR SERVO DE SM1000-2P & SM1000-2PF ENDURO™ ELITE CON INSTRUCCIÓN DE USO DE POSICIONADOR

## Felicidades!

Has comprado el motor Enduro™ Elite SM1000 que compensa por sí mismo con el ahorro de energía entre 60% y 80% en comparación con motores de embrague. Con el costo de electricidad alto y en aumento, no puedes soportar utilizar un motor de embrague más. El poder y la confiabilidad de Enduro™ Elite SM1000 sin escobilla es excepcional. Esta máquina de labor no se va a dejar funcionar.

Por favor, léa esta instrucción con cuidado antes de la instalación, la operación y el mantenimiento.

## Introducción general

Se diseñó el Enduro™ Elite SM1000 Servo Motor para satisfacer casi todos los deberes pesados y los requisitos de uso continuo de varias máquinas de coser industrial. Se utiliza imanes permanentes con neodimio de las tierras raras muy potentes. El motor apenas produce ruido. Ahorra la energía y es sin escobilla. La velocidad es variable y durable. Proporciona una alta fuerza de torsión, incluso a velocidad baja o desde una parada completa.

Mediante el uso de un microprocesador moderno tecnológicamente avanzados, el sensor Hall y la tecnología de modulación "Pulse - Width", el Enduro SM600™ Pro se puede configurar para girar a velocidades máximas diferentes, en ambos sentidos normal o invertida, y puede comenzar con diferentes velocidades de aceleración. Se detendrá automáticamente con cualquier interrupción como en el voltaje de línea, subida de tensión, interferencias de radiofrecuencia o sobrecargas. Se protege totalmente por el software y da mensajes de error que indica cuál es el problema que se encuentre. También funciona bien en ambientes con un suministro de energía eléctrica inestable.

El motor posicionador viene con un kit de sensores de posición incluidos. Con una correcta instalación y configuración, Enduro™ Elite SM1000-2P puede proporcionar información precisa de posicionamiento de la aguja hacia arriba o abajo. Además del posicionamiento de aguja, Enduro™ Elite SM1000-2PF proporciona Foot Lift output que envía una señal de 24 VCC para activar un solenoide para levantar el pie en la máquina de coser.

## ATENCIÓN

1. Quite el pie del pedal cuando se enciende.
2. Apague el interruptor de alimentación antes de sustituir o enhebrar la aguja.
3. Apague la alimentación al dejar la máquina.
4. **Al realizar el mantenimiento en la máquina de coser, ajuste el interruptor de potencia del motor a la posición OFF. Retire el cable de alimentación de la parte posterior del motor para impedir por completo toda la energía a la máquina de coser.**
5. Siempre dejen la cable a tierra en el suelo.
6. **Siempre apague el interruptor de alimentación antes de conectar o desconectar todos los conectores.**
7. **Para evitar un accidente, no altere este motor y la caja de control.**

## Garantía

Este producto tiene una garantía limitada de 1 año. Si el motor no cumple con su función diseñada por defectos de fabricación, contacte con el lugar donde lo compró para la reparación o el reemplazo.

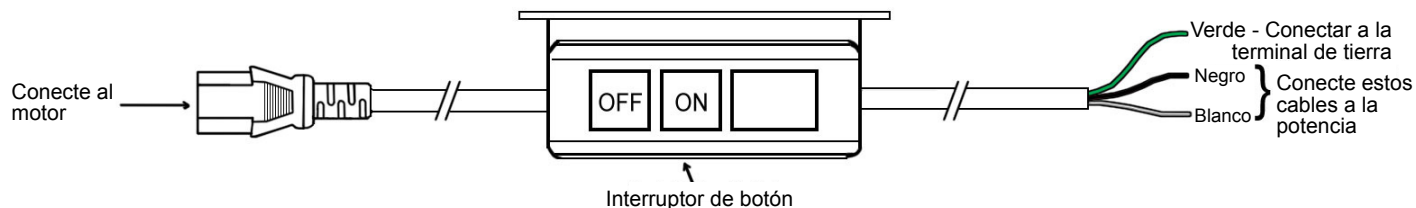
Esta garantía no cubre los defectos causados por caídas, subidas de tensión, púas o mal uso.

## Instalación

Coloque el soporte de montaje del motor hacia arriba de la parte inferior de la mesa y fije el motor con la mesa con los tornillos suministrados. Conecte la varilla de pedal con la articulación de biela. Instale el enchufe hembra del cable de la caja del interruptor en enchufe de acceso de corriente en la parte posterior de la caja del motor.

## Wiring

**Para motor monofásico de 220 voltios siga el diagrama siguiente:**



**Nota:** Al conectar el motor a la fuente de alimentación, conecte ambos los cables negros y blancos para obtener 220 voltios (verde al suelo). Si usted está en una área (China / Europa) que suministra 220 voltios desde un cable simple, a continuación, conecte la fuente de alimentación al cable negro. El cable blanco será el neutro y el cable verde será el cable a tierra.

## Mensaje de error y Solución de Problemas

- E2: Error de señal de fase del motor.
- E3: Motor protegido contra sobrecargas de corriente.
- E4: Error de tablero de circuito.
- E5: Visualizar módulo y controlar el error de la comunicación de módulo.
- E6: Error del sensor de la posición del pedal.
- E8. No se puede encontrar la posición DOWN.
- E9. No se puede encontrar la posición UP.

## Configuración

Encienda el interruptor en la caja de distribución. La pantalla mostrará "POS.d", que significa "posición de la aguja hacia abajo". Esto significa que el motor se encuentra ahora en el estado "preparado", listo para trabajar o congruar.



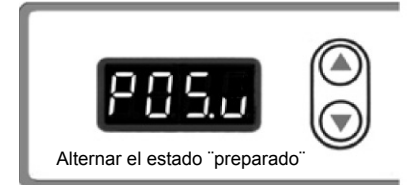
## Estado "preparado"

"POS.d" es el valor predeterminado de fábrica del estado "preparado" y significa que la configuración de la posición de la aguja es **posición DOWN**. "POS.d" es el estado "preparado" cuando la configuración por defecto no se cambia.

Una vez que la configuración de la posición de la aguja se cambia a "POS.u" (que significa el ajuste de posición de la aguja es la posición UP), a continuación, "POS.u" se convierte en el "preparado".



"POS.d" o "POS.u" indicará el estado "preparado", dependiendo de cómo la posición de la aguja se establece.



### Configuración de la dirección de rotación del motor

#### Configuración Número 2

- Mantenga "▼" apretado el botón por unos segundos, hasta que la pantalla LED indique "SET.0".
- Apriete el botón "▲" 2 veces. Ahora aparece "SET.2", que significa "Configuración N° 2".
- Apriete el botón "▼" hasta que el LED indique "roT.E" o "roT.P". Apriete el botón "▼/▲" para alternar entre E y P, para cumplir el requisito deseado.
  - "E" significa que el motor funcionará en la dirección inversa.
  - "P" significa que el motor funciona en la dirección normal.
- La configuración se guardará automáticamente en 5 segundos sin pulsar ningún botón. El motor vuelve al estado "preparado".



Incumplimiento del estado "preparado"



"POS.d" o "POS.u" indicará el estado "preparado", dependiendo de cómo la posición de la aguja se establece.



## Velocidad de inicio baja

### Configuración Número 1

1. El "tiempo de período lento" = 128milisegundos \* X, (configuración de inicio lento), X = 0 ~ 9 (como la configuración en el motor).
2. Ejemplo: El pedal se presiona alrededor la mitad hacia abajo produciendo una velocidad del motor de 2.000 RPM y si el inicio lento se configura en 9, entonces el tiempo de 0 a 2000RPM es teóricamente 128 milisegundos x 9 = 1.152 milésimas de segundo, más el retardo eléctrico-mecánico que es sobre 0.8 segundos.
3. Si el inicio lento se fija en 0, el "tiempo real de inicio" y el tiempo de 0-2000RPM es sobre 0.8 segundos, que se debe solamente a la demora inevitable eléctrico-mecánico.

- a. Mantenga "▼" apretado el botón por unos segundos, hasta que la pantalla LED indique "SET.0".
- b. Apriete el botón "▲" una vez para indicar "SET.1", que significa "Configuración N° 1".
- c. Apriete la tecla "▼" y el LED indica "SOT.X" (X es 0-9). Apriete el botón "▼/▲" para ajustar el 0-9 de acuerdo con su propia aplicación. 0 significa el más rápido. 9 significa el más lento. La configuración predeterminada del fabricante es 6.
- d. La configuración se guardarán automáticamente en 5 segundos sin pulsar ningún botón. El motor vuelve al estado "preparado".



**Configuración de la velocidad máxima  
uración Número 3**

- a. Mantenga "▼" apretado el botón por unos segundos, hasta que la pantalla LED indique "SET.0".
- b. Apriete el botón "▲" tres veces para indicar "SET 3", que significa "Configuración N° 3".
- c. A continuación, apriete "▼" y LED muestra 100-3800, que significa la velocidad máxima del motor en RPM.  
  
Apriete el botón "▼/▲" para ajustar la velocidad máxima de 100 rpm a 3800rpm. La configuración predeterminada del fabricante es 3800rpm.
- d. La configuración se guardarán automáticamente en 5 segundos sin pulsar ningún botón. El motor vuelve al estado "preparado".



PUNTOS POR MINUTO EN VELOCIDAD DEL MOTOR 3800 RPM						
DIÁMETRO DE LA POLEA DE MOTOR	TAMAÑO DE POLEA DE VOLANTE DE MÁQUINA DE COSER					
MM/PULGADAS	50 = 2	60 = 2-3/8	70 = 2-3/4	85 = 3-3/8	115 = 4-5/8	150 = 6
50 = 2	3800	3200	2800	2200	1700	1300
60 = 2-3/8	4500	3800	3300	2700	2000	1500
75 = 3	5700	4800	4200	3400	2500	1900
80 = 3-1/4	6200	5200	4500	3700	2700	2100
90 = 3-5/8	7000	5800	5000	4100	3000	2300
100 = 4	7600	6400	5500	4500	3300	2500

**Cambiar la polea**

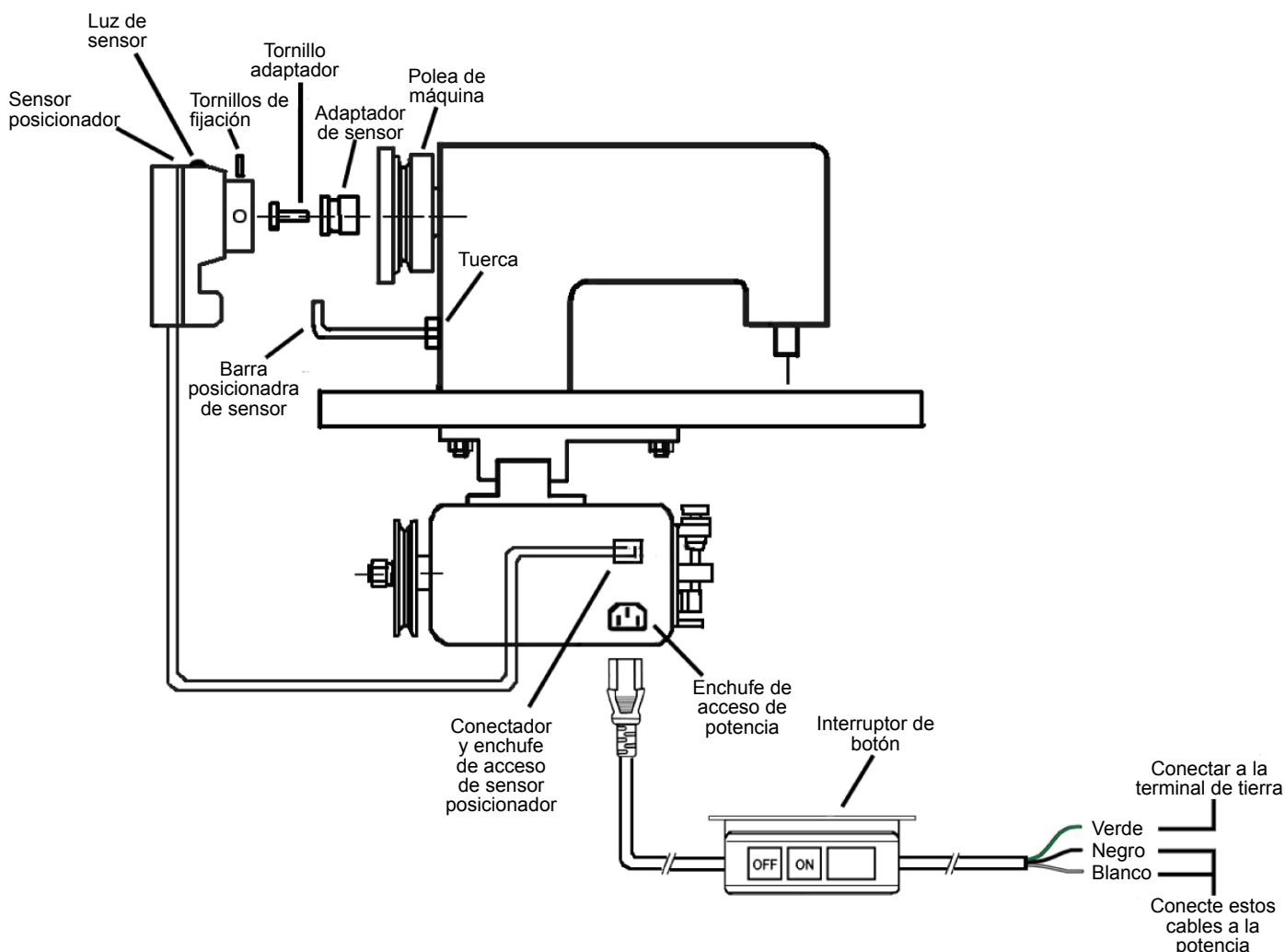
Quite la tapa del polea y polea.

Apriete bien la polea recién elegido.

**Atención** – El aprieto incompleto puede causar un mal funcionamiento. También, asegúre que la cubierta de la polea está en la posición correcta para evitar el roce contra la polea o el cinto-V.

Diámetro externo de la polea del motor (mm)	=	$\frac{\text{Velocidad normal de la máquina de coser}}{(*) \text{ velocidad de motor}}$	X	Diámetro de la polea de máquina de coser	+ 5 mm
---	---	---	---	--	--------

## Instalación de posicionador en SM1000-2P y SM1000-2PF



1. Asegúrese de que el cable de poder hembra se desconecta del enchufe de acceso de alimentación.
2. Retire el tornillo de la polea de la máquina. Instale el adaptador del sensor (suministrado) en la polea con el tornillo del adaptador (incluido).
3. Instale el sensor de posiciador en el adaptador de sensor y fíjelo con los dos tornillos de fijación. Instale la varilla del sensor de posicionador en la ranura del sensor y bloquee la varilla en la máquina con la tuerca (incluida).
4. el conector de cable de señal del sensor al enchufe en el panel posterior de la caja del motor.
5. Conecte el cable de alimentación de la caja del interruptor al enchufe en el panel posterior de la caja del motor.
6. Encienda el motor.
7. Chequee la posición de la aguja con el motor en función.
8. Si la aguja es incorrecta, afloje los tornillos de ajuste del sensor y quite la polea de la correa hasta que la luz de sensor muestra a través de iluminación por la posición de la aguja correcta.
9. **ATENCIÓN. NO DEJE EL SENSOR MARCHAR DURANTE ESTE PROCESO DE CONFIGURACIÓN DE POSICIONADOR.**
10. Asegure de que el posicionador es correcto. A continuación, apriete los dos (2) juego de tornillos en el sensor.

## Configuración de la posición de aguja Configuración Número 4

- a. En cualquier momento cuando el motor está encendido pero no funciona, apriete el botón hacia arriba "▲".  
Si el indicador LED indica: "POS.u" significa que el ajuste de posición de la aguja es hacia arriba.  
  
Si el indicador LED indica: "POS.d" Esto significa que el ajuste de posición de la aguja es posición hacia abajo. Esta es la configuración preterminada de fábrica.
- b. Apriete el botón "▼/▲" para cambiar la configuración de la posición de la aguja entre UP y DOWN.



When positioner sensor is set correctly to the **UP** position and you stop sewing, the needle will stop at the **UP** position. Si a continuación, pones el talón al pedal, el motor girará para poner la aguja en la posición **DOWN**.

Cuando el sensor de posición se establece en la posición **DOWN** y usted deja de coser, la aguja se detiene en la posición **DOWN**. Si a continuación, pones el talón al pedal, el motor girará a poner la aguja en la posición **UP**.

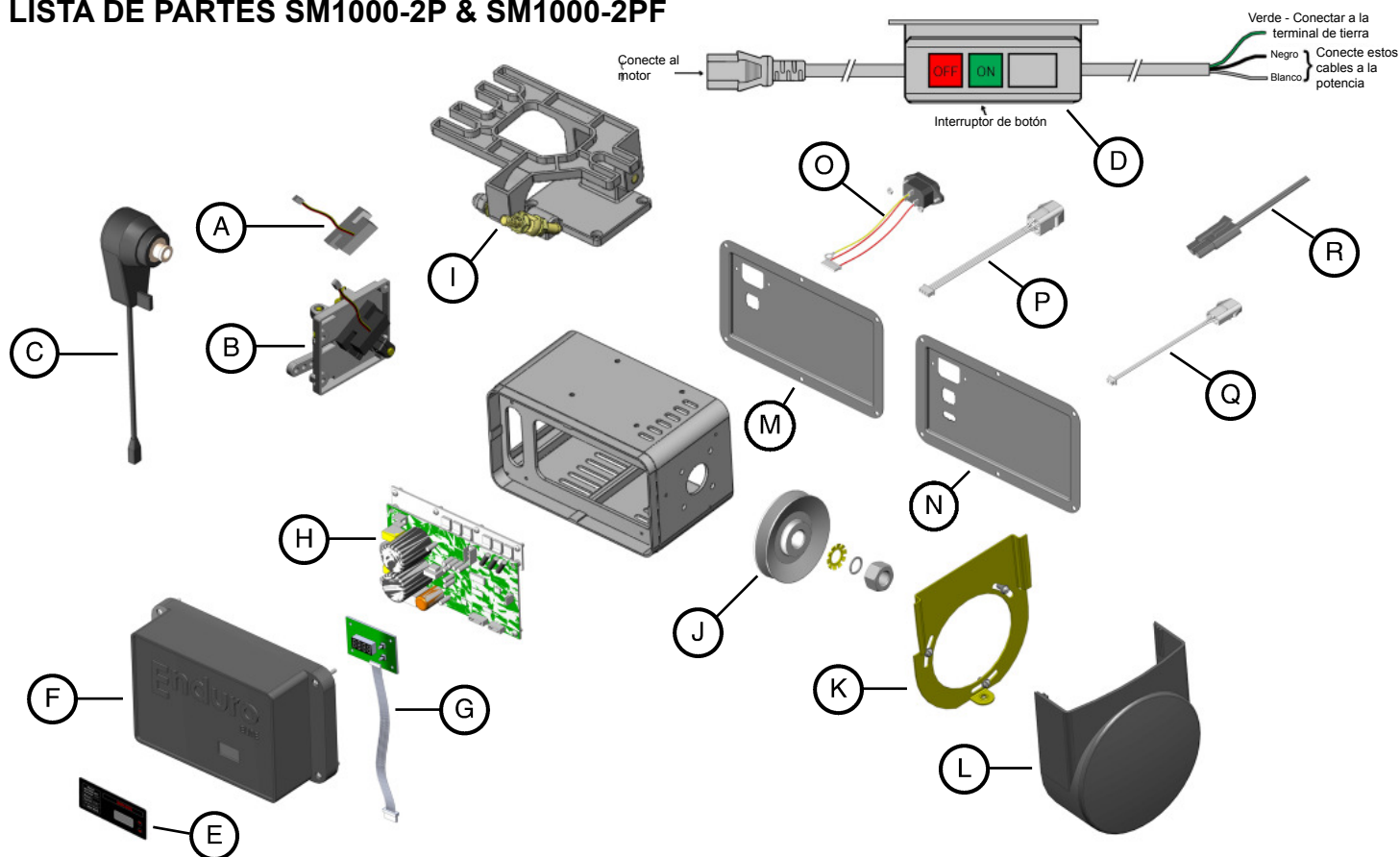
### Pie- elevación de Output de 24 voltios

La pie-elevación comparte el pedal para el control de motor. Al presionar el pedal hacia delante, pone el motor en marcha. Si a continuación, usted pone el talón al pedal, acciona un sensor en el interior del motor y produce 24 voltios para operar el solenoide de pie-elevación (no suministrado).

Hay varios tipos de pie-elevación de electro mecánico y electro magnético disponibles que vienen con la máquina de coser o puede ser mejorado para el equipo. Consulte al distribuidor donde usted compró el Enduro™ 1000 2PF motor para obtener información adicional.



**LISTA DE PARTES SM1000-2P & SM1000-2PF**



**No. Fig. Descripción**

SM76	A	Único sensor con los tornillos (dos canales para los motores con posicionador)
SM104	B	Placa de ensamblaje de sensor de pedal completa con 4 tornillos (dos canales para los motores con posicionador) (877C)
SM77	C	Sustitución del sensor de posición completo
SM78	D	Instrumento horizontal de cables completo para modelos de 220 voltios
SM106	E	Etiqueta de SM1000-2P
SM107	E	Etiqueta de SM1000-2PF
SM108	F	SM1000 cubierta de caja de control de élite con 4 tornillos (431C mate)
SM109	G	4 LED digitales con tornillos
SM111	H	Tablero de circuito de SM1000-2P con 6 tornillos
SM112	H	Tablero de circuito de SM1000-2PF con 6 tornillos
SM113	I	Soporte de montaje del motor con 4 tornillos (877C)
SM50	J	polea de 50mm con el hardware de montaje
SM60	J	polea de 60mm con el hardware de montaje
SM75	J	polea de 75mm con el hardware de montaje
SM80	J	polea de 80mm con el hardware de montaje
SM90	J	polea de 90mm con el hardware de montaje
SM100	J	polea de 100mm con el hardware de montaje
SM79	K	soporte de la cubierta de la polea con tornillos y arandelas
SM86	L	Cubierta de la polea con el tornillo y la arandela (431C mate)
SM116	M	Panel cubierto de motor trasero SM1000-2P con 6 tornillos (877C)
SM117	N	Panel cubierto de motor trasero SM1000-2PF con 6 tornillos (877C)
SM81	O	Receptáculo de acceso de corriente con cables, terminales y tornillos completos
SM82	P	Enchufe de posicionador blanco
SM83	Q	Enchufe de pie-elevación blanco
SM84	R	Enchufe macho de pie-elevación con cables

This Page intentionally left blank