

AT610

NUMERICAL STITCHES
CONTROLLER

AT Device

テープ付け用
マルチパターン
プログラム制御装置

For tape attaching
Programmable controller with
multi-pattern application

INSTRUCTIONS

使用説明書



PEGASUS®

はじめに

この度は、ペガサスミシンのAT装置付き、Wシリーズミシンをお買い上げいただきありがとうございます。
AT装置は、マイクロコンピュータ内蔵のテープ付け用プログラム制御装置です。タンクトップなどの身頃のテープ取りから連続して肩ヒモなどを作り、縫い終わりでも自動的にミシンの停止やカットができ、よりスピーディーでより確かなテープ付けの縫製が可能となります。
この使用説明書には、機能と操作方法、および使用上の注意について記載してあります。AT装置の機能と特徴を十分ご理解いただき、より効果的にご利用いただくために、ご使用前にこの説明書を良くお読みください。また、お読みいただいた後も大切に保管していただき、末永くご愛用くださいますようお願いいたします。

Introduction

Thank you very much for your purchasing a Pegasus sewing machine with the AT device.

This is a programmable tape attaching device which is micro processor controlled. In continuous operations of tape binding on the bodies of garments such as tank tops and making shoulder straps, the tape is cut automatically as soon as the sewing is completed, so a tape attaching operation can be performed more quickly and accurately.

This instruction manual describes instructions, functions and precautions to use the AT device.

Please read and study the contents carefully before beginning any of the procedures. And then keep it in a convenient place where it will be at hand for quick reference when needed.

目次

CONTENTS

	ページ
セットアップ	5
中継コードの接続	6
ミシンモーターへの接続	7
制御ボックスの名称と感度調節	8
操作パネルの名称とはたらき	9
基本的なプログラム操作	10
設定例	11
縫製	12
各ステップの設定データの変更や 挿入・削除の方法	13

	Page
Installation	15
Connecting relay cords	16
Connecting the electrical control box to the machine motor	17
Descriptions of the electrical control box and sensitivity adjustment	18
Functional descriptions of the control panel ..	19
Basic programming procedures	20
Example of programming	21
Sewing	22
Changing, inserting and deleting the settings for each step	23

ご使用上の注意

安全のために下記の点にご注意ください。

- ベルトカバーは事故防止のため必ず取り付けてください。
- 電源電圧にあった電源コードをご使用ください。異なった物を使用されますと、電気部品が過熱したり、焼損する原因になります。
- ミシンの点検や調節、掃除、糸通し、針交換などをする時には、事故防止のため必ず電源を切って、モーターが止まっていることを確かめてから作業をしてください。
- テーブルを離れる時や停電した時は、必ず電源を切ってください。
- 電源が入っている時は手をカッターに近付けないでください。
- マイクロコンピューターなどの精密部品を内蔵していますので、高温、直射日光の当たる場所や、湿度が高く、埃の多い場所、強いショックなどは避けてください。
- 本機の内部に水や液状の物、金属類が入った状態で、ご使用になりますと危険ですので、異物が入らないようにご注意ください。
- 薬品の蒸気の発散している空気中や薬品に触れる場所での保管及び使用することは避けてください。
- いつも快適にご使用いただくために、日常の保守点検をお願いします。

Ni - Cd 電池の交換について

AT 装置は縫製データの保存に Ni - Cd 電池を使用しています。Ni - Cd 電池は一時的に電源が切れても、縫製データを保存します。ただし電源を入れない状態で2か月間以上作動させないとデータが変わる可能性があります。

◆下記の場合は電源投入状態を 12 時間以上続けてください。

(縫製データ保存用 Ni - Cd 電池が充電されます。)

★本機を購入して始めて使用する場合

★長期間(2か月以上)電源を入れない状態があった場合

◆下記の状態が発生しましたら電池の寿命と考えられます。販売店または当社営業所へご相談ください。

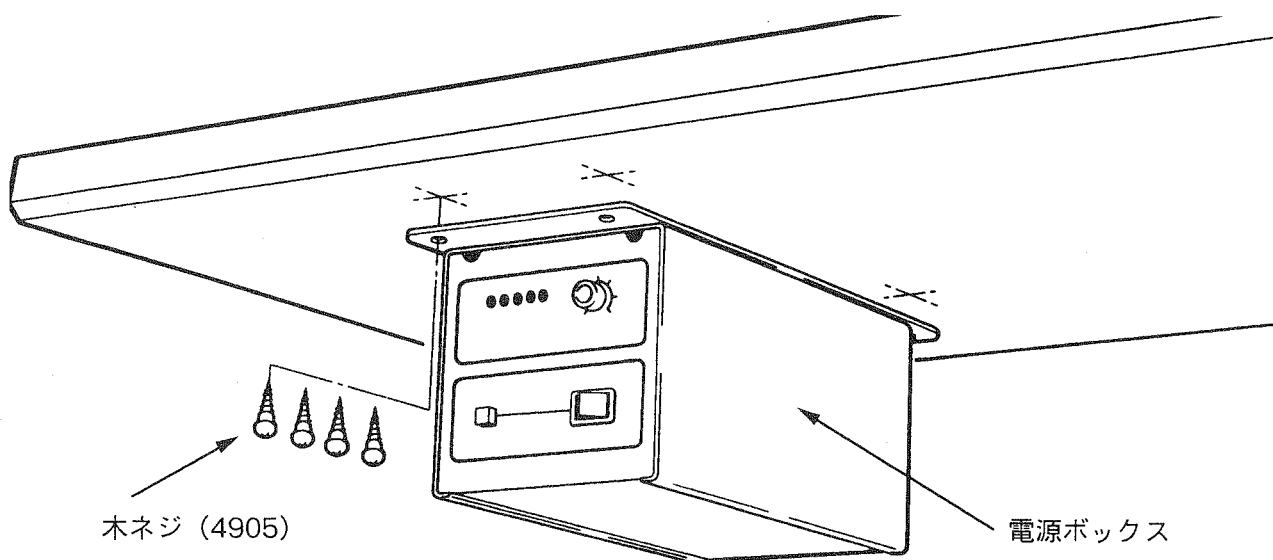
★設定したはずの縫製データがしばしば変わってしまう。

★電源を入れた時、電源を入れる前の縫製パターンと違う縫製パターンが選ばれてしまう。

セットアップ

図にしたがって取り付けてください。

電源ボックスの取り付け

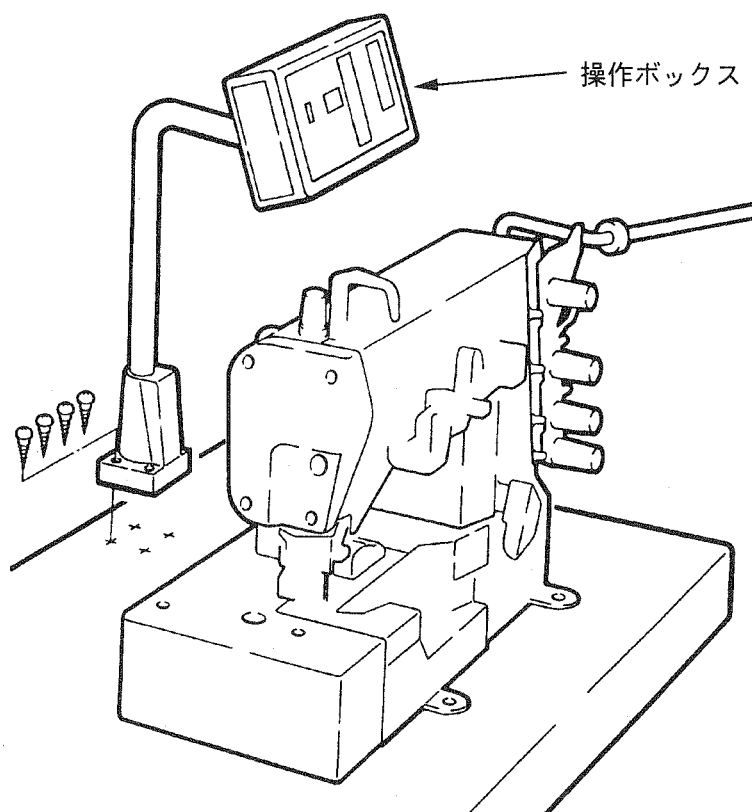


注意

ヒューズは2Aを使用しています。

針金や銅線で代用しないでください。故障や火災の原因になります。

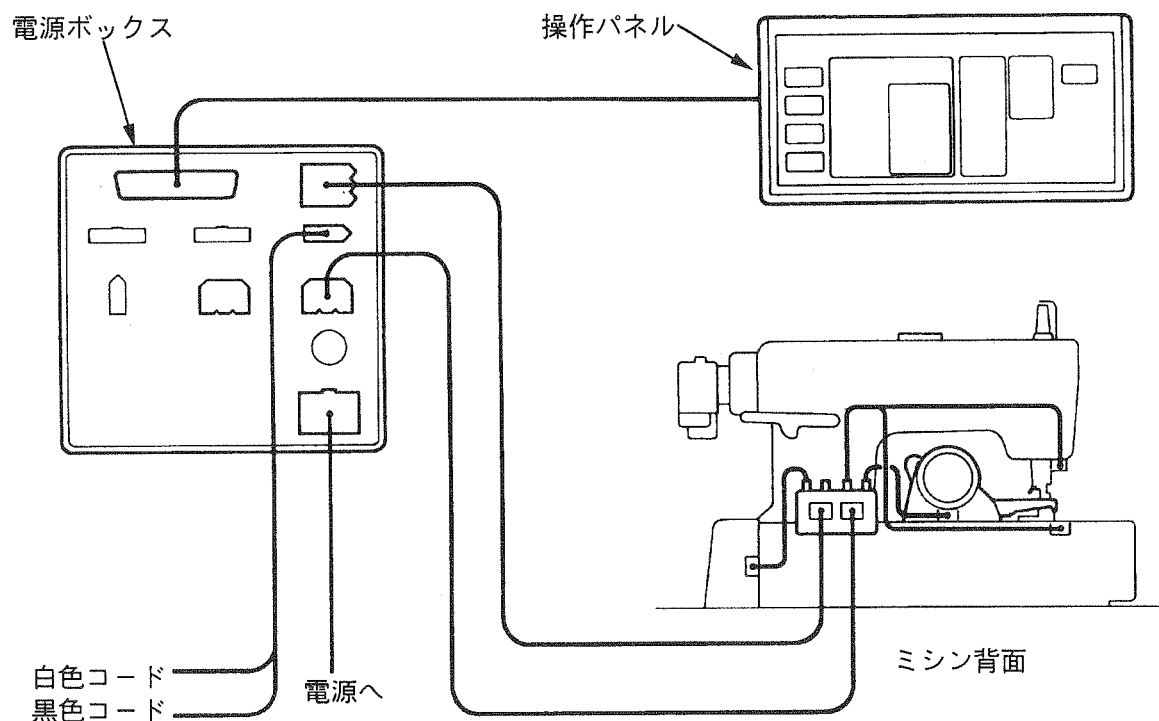
操作ボックスの取り付け



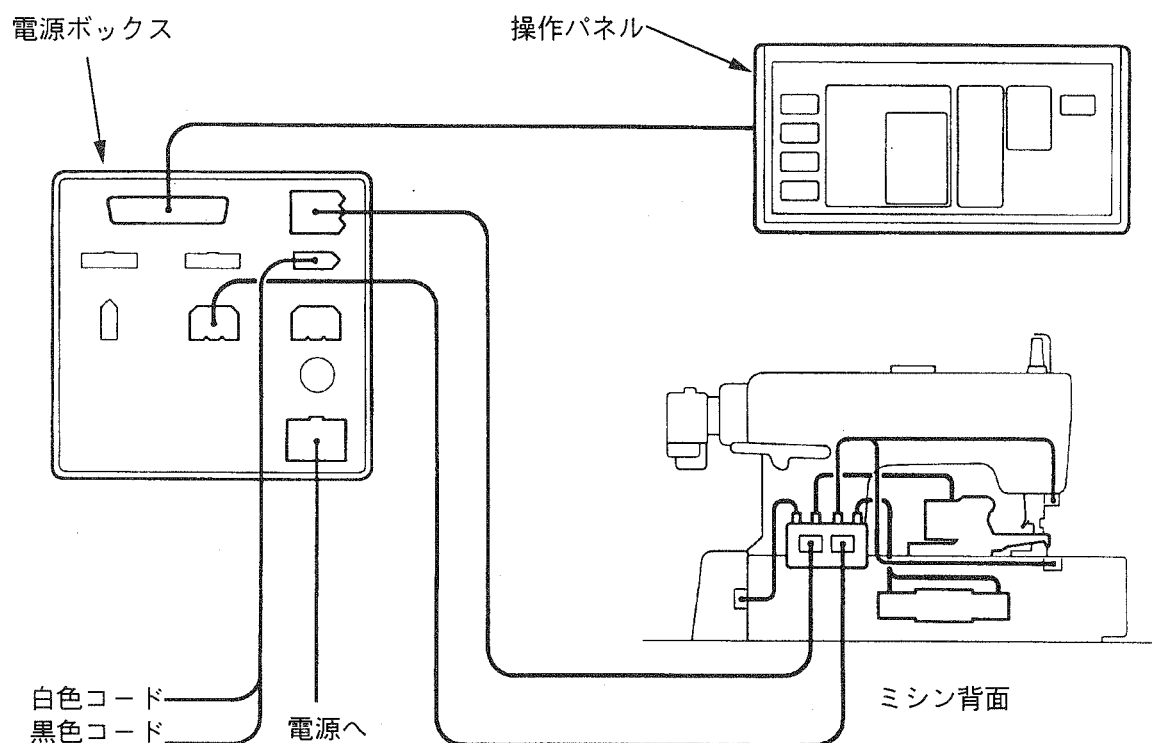
中継コードの接続

図を参考にして同色、同形状のコネクターを接続してください。

電気式



エアー式



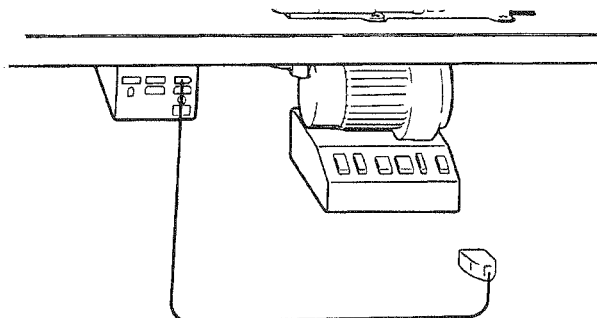
ミシンモーターへの接続

図を参考にしてモーターオプション等の定位置停止または、非常停止のコネクター端子へ接続してください。(コネクターはモーターに付属しています。)

※下記以外のモーターご使用の際は、ミシンモーターの使用説明書にしたがってください。

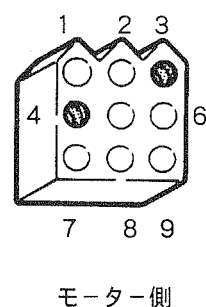
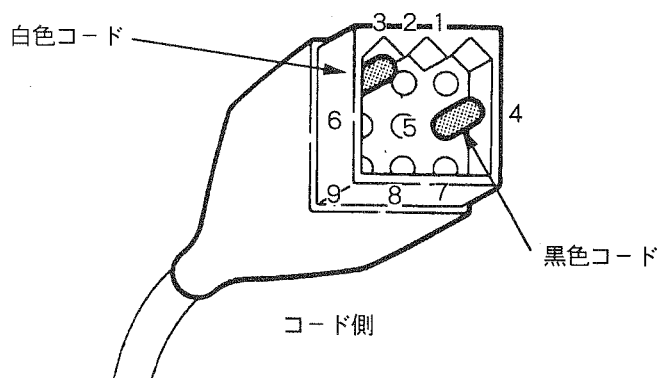
黒色コード:0V

白色コード:定位置停止または非常停止

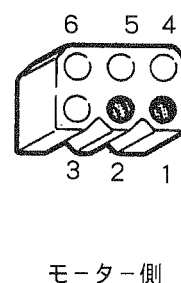
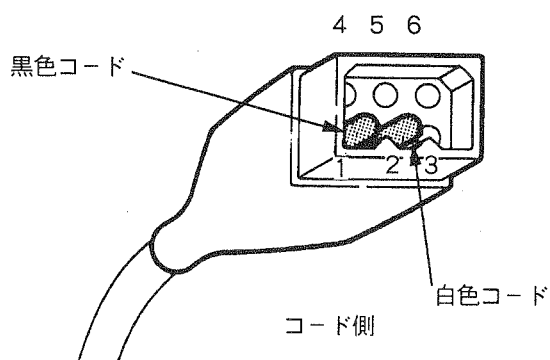


●三菱 ACサーボUTモーター、UTモーター、

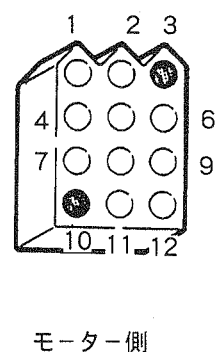
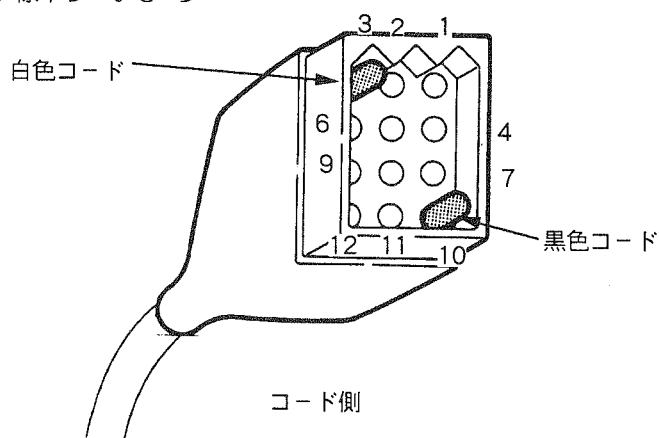
●ナショナル UTモーター



●三菱 標準 ACサーボモーター



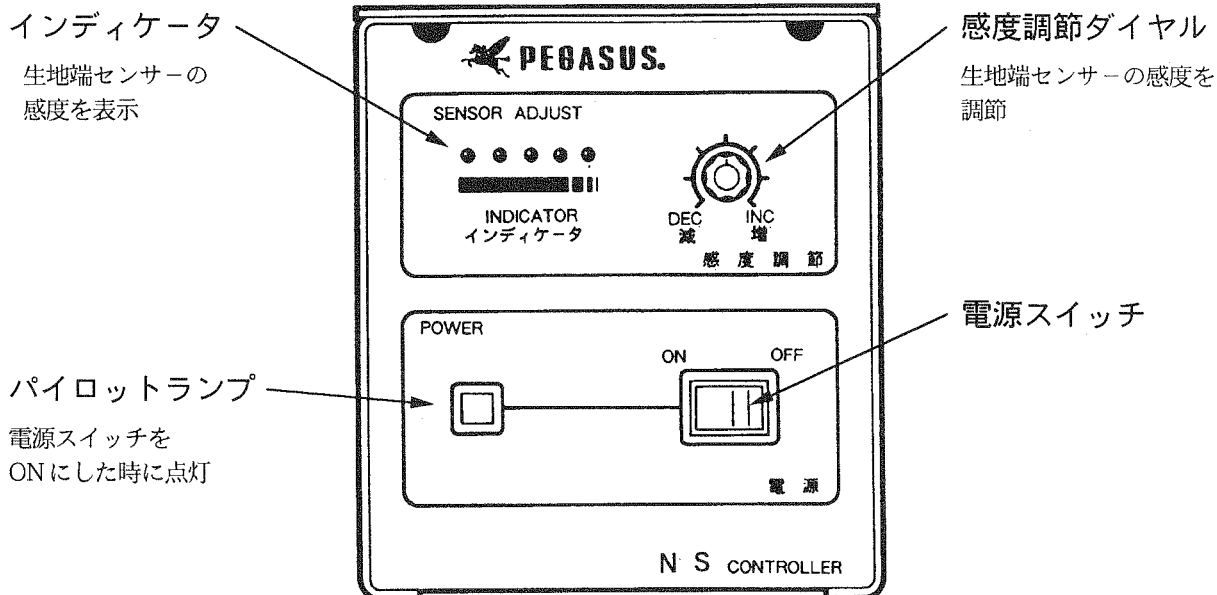
●ナショナル 標準サーボモーター



電源ボックスの名称と感度調節

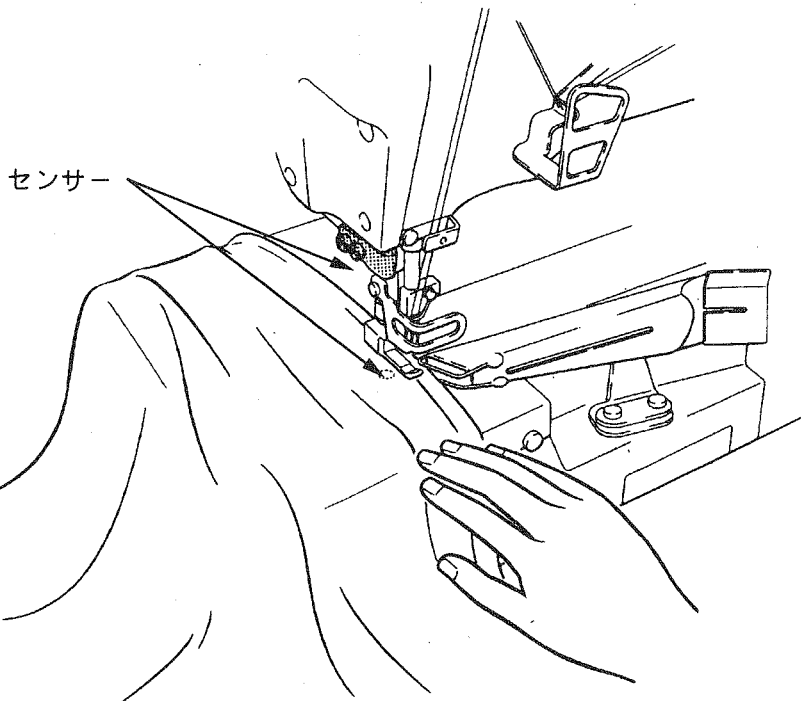
下記の手順にしたがって調節を行なってください。

- ミシンテーブルの押しボタンスイッチをONにして電源を入れてください。



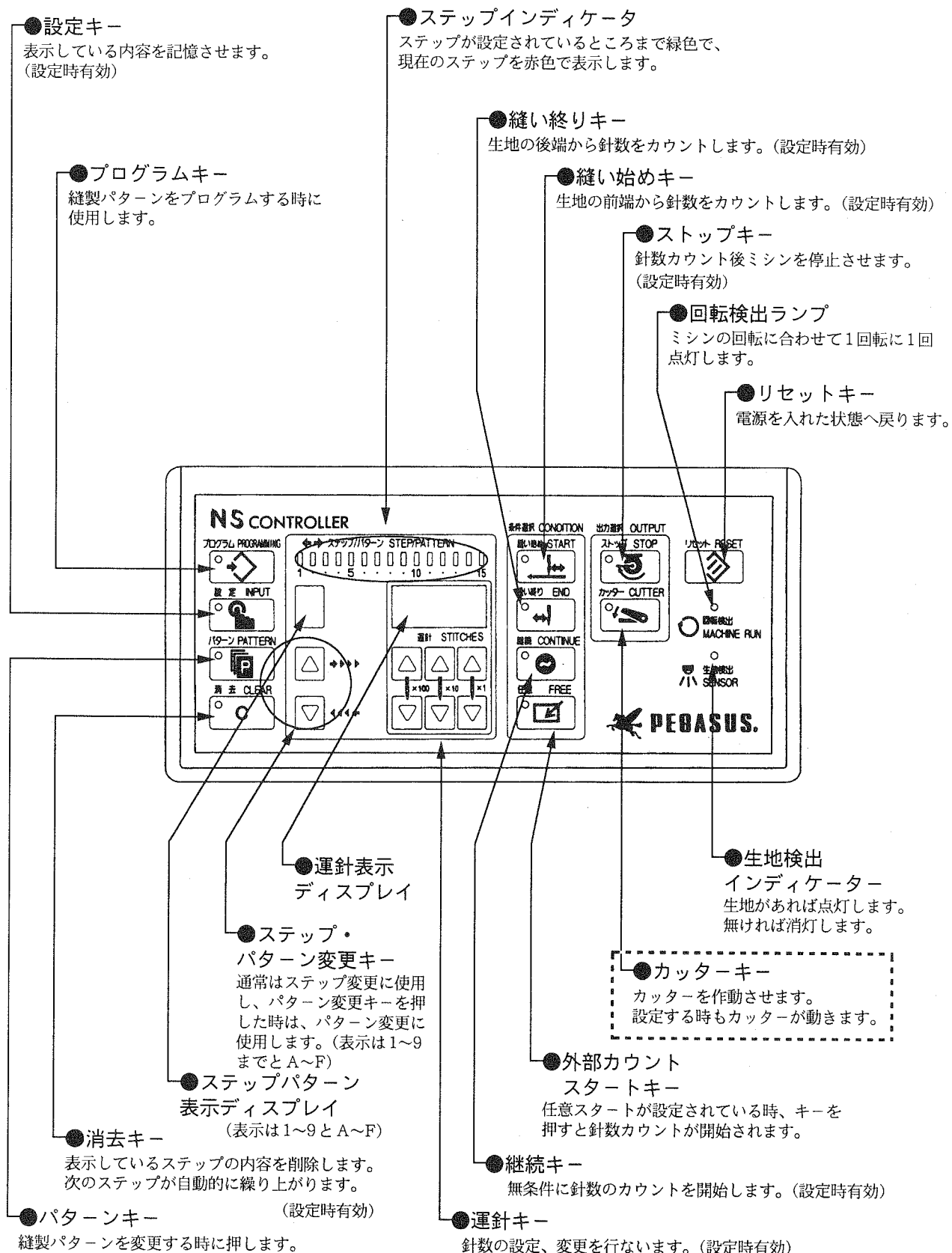
- ①電源スイッチをONにしてください。
パイロットランプが点灯します。
- ②感度調整ダイヤルでインディケーターランプが全て点灯するように調節して下さい。
- ③センサーの上に生地を置いてください。
このとき操作パネルの生地検出ランプが点灯していることを確認してください。

このとき電源ボックスのインディケーターが消灯していることも確認してください。
消灯していない場合は感度調節ダイヤルを少し左方向（減）へ回して下さい。
（薄物などでは一つ半くらい点灯することもあります）



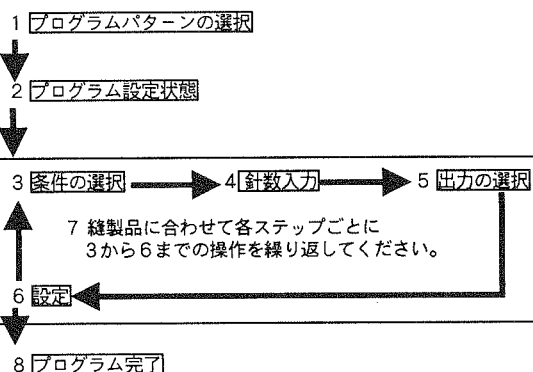
※極薄生地の場合、センサーの光が生地を通過してしまうことがあります。誤動作するようであれば、感度調節ダイヤルを少し左方向（減）へ回してください。

操作パネルの名称とはたらき



基本的なプログラム操作

操作概念図



下記の手順にしたがってプログラムの設定を行なってください。

プログラム設定の前に

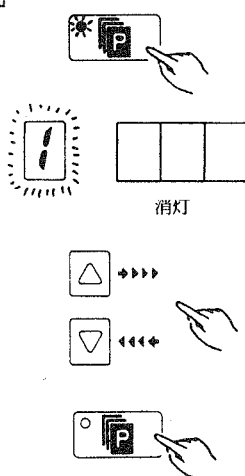
- 糸通し、テープの準備を済ませてください。
- ミシンの電源をONにしてください。
- 制御ボックスの電源をONにしてください。

1 プログラムパターンの選択

- ①パターンキーを押してください。パターン変更状態になります。ステップパターン表示ディスプレイが「1」になり、点滅します。
- ②ステップパターン変更キーを押して設定したいプログラムパターンを呼び出してください。
- ③もう一度パターンキーを押してください。パターン変更状態が終了します。

- パターンは15種類登録できます。表示は「1」～「9」までと「A」～「F」です。

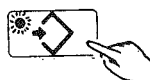
点灯



2 プログラム設定状態

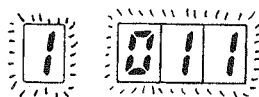
プログラムキーを押してください。

点灯



プログラムキーを押すと、プログラム設定状態になります。

ステップパターン表示ディスプレイが点滅します。



3 条件の選択

縫製品に合わせてステップ1から条件選択キーのどれかを押しして選択してください。もう一度キーを押すと解除されます。

- 縫い始め ●縫い終わり ●継続



4 針数入力

下記の二つの入力方法があります。

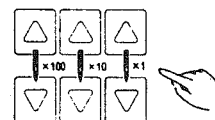
- ティーチング入力

実際に縫製することで、選択した条件の針数を、自動的にカウントしていきます。出力したい位置でミシンを停止してください。

- キー入力

操作ボックスのキーによって入力します。

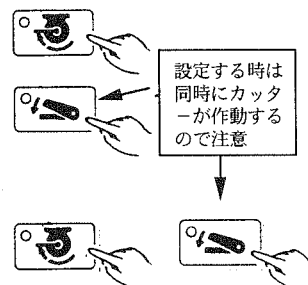
運針キーで針数を
入力してください。



5 出力の選択

縫製品に合わせて出力選択キーを押して選択してください。もう一度押すと解除されます。

- ストップ (ミシン停止)
- カッター (カッターが作動)
- ストップ・カッター (ミシンが停止してカッターが作動)



6 設定

設定キーを押してください。

表示しているステップのデータが記憶され、自動的に次のステップへ切り替わり、入力状態になります。

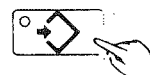


- 7 縫製品に合わせて各ステップごとに3から6までの操作を繰り返し入力します。

次頁の設定例をご参照ください。

8 プログラム完了

プログラムキーを押してください。

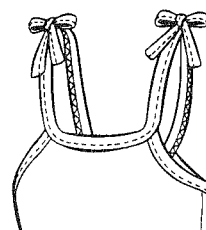


ステップパターン表示ディスプレイが「1」になり、縫製スタンバイ状態になります。

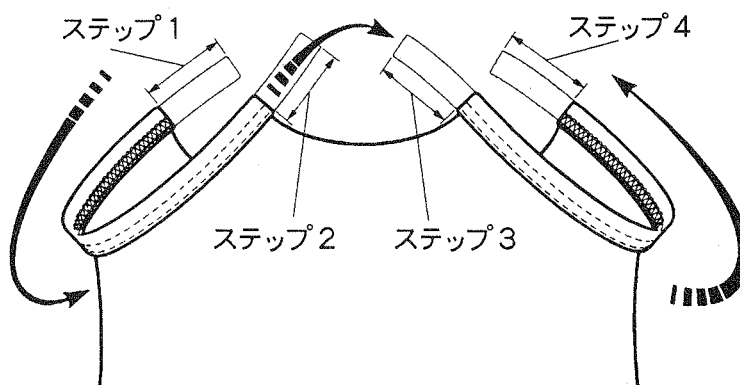
設定例

図を参考に、プログラムの設定内容を説明します。

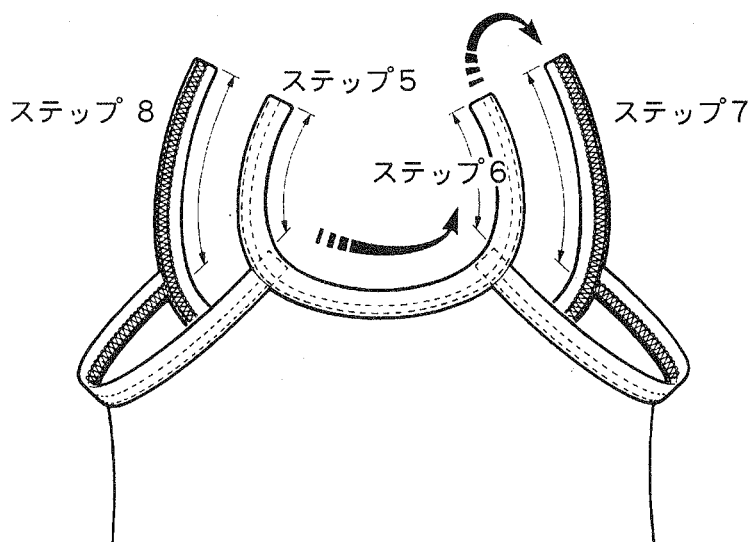
出荷時には、パターン①にサンプルとして右図のタンクトップ用データがすでに入力されています。内容は以下の通りです。



	条件選択	針数入力	出力選択	
ステップ 1 =	縫い始め	⇒ 11 針	⇒ カッター作動	⇒ 設定
↓				
ステップ 2 =	縫い終わり	⇒ 16 針	⇒ ミシン停止&カッター作動	⇒ 設定
↓				
ステップ 3 =	縫い始め	⇒ 11 針	⇒ カッター作動	⇒ 設定
↓				
ステップ 4 =	縫い終わり	⇒ 16 針	⇒ カッター作動	⇒ 設定



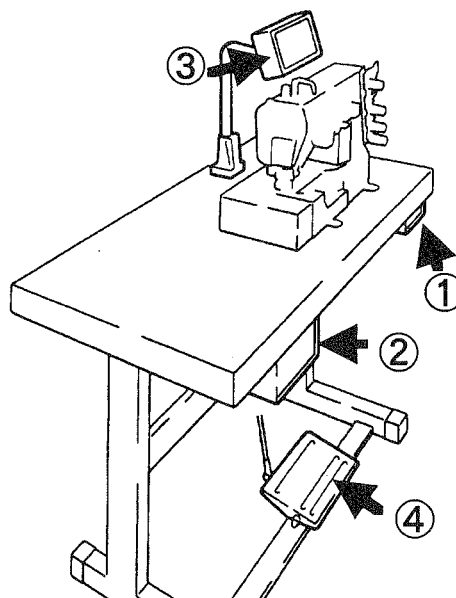
ステップ 5 =	継続	⇒ 116 針	⇒ ミシン停止	⇒ 設定
↓				
ステップ 6 =	縫い終わり	⇒ 170 針	⇒ カッター作動	⇒ 設定
↓				
ステップ 7 =	継続	⇒ 116 針	⇒ ミシン停止	⇒ 設定
↓				
ステップ 8 =	縫い終わり	⇒ 170 針	⇒ カッター作動 ミシン停止	⇒ 設定



縫 製

下記の手順にしたがって縫製してください。

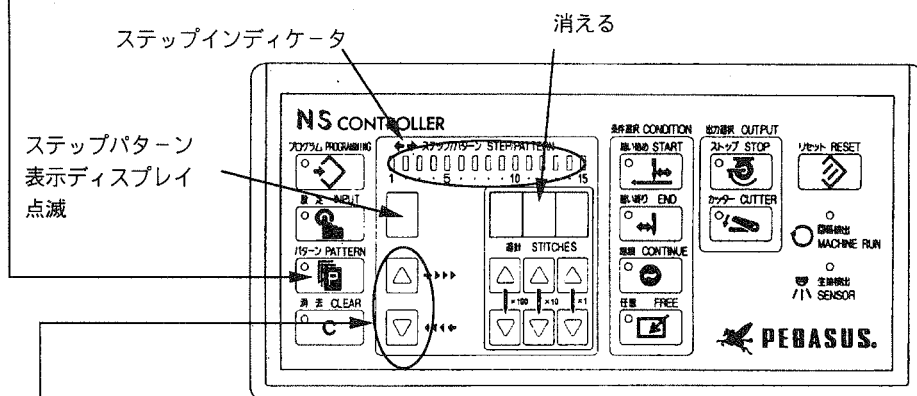
- ①ミシンテーブルの押しボタンスイッチを“ON”にしてください。
- ②制御ボックスの電源を“ON”にしてください。
縫製スタンバイ状態になります。
- ③パターンキーを押して希望する縫製パターンを呼び出してください。（具体的な方法は下記を参照してください。）
- ④ミシンペダルを踏み込んで縫製を開始してください。
操作パネルで入力して頂いた通りに縫い始めや、縫い終わりでのテープカットや、必要に応じてのミシン停止を自動的にコントロールします。



■パターンを呼び出して別の縫製パターンに変更したい時

下記の手順にしたがって行なってください。

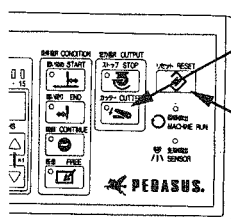
- ①パターンキーを押してください。
運針の数字が消えて、ステップパターン表示ディスプレイの数字が点滅します。
- ③再度パターンキーを押してください。
ステップが1になり、縫製スタンバイ状態へ戻ります。



- ②ステップパターン変更キーを押して縫製パターンを変更します。

ステップパターン表示ディスプレイは数字（1～9）またはアルファベット（A～F）で表示します。
（ステップインディケータには表示されているパターンが、何ステップまでプログラムされているかを）
緑色のランプで表示します。作動中のステップは赤色のランプで表示し、運針表示ディスプレイに針数を表示します。

■縫製ミスのため途中で生地をはずしたい時



- ①テープを切る時
押エを揚げて、生地をミシンからはずし、カッターキーを押して、テープをカットします。
- ②最初のステップから縫い直す時
リセットキーを押すと、縫製スタンバイ状態へ戻ります。

各ステップの設定データの変更や挿入・削除の方法

下記の手順にしたがって操作してください。

プログラムした縫製パターンの内容の変更や削除の前に次の操作を行なってください。

●パターンキーを押して該当するパターンを呼び出してください。(前ページ参照)

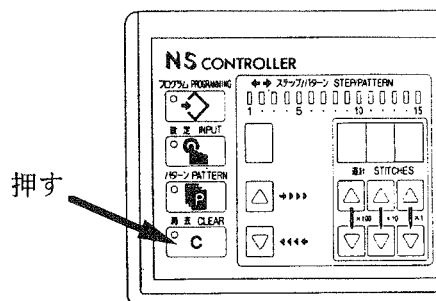
●プログラムキーを押して設定状態にしてください。
(10ページの基本的なプログラム操作をご参照ください。)

■ステップの内容を削除したい時

削除したいステップを呼び出します。
呼び出したステップはステップインディケータに赤色で点灯します。

消去キーを押します。

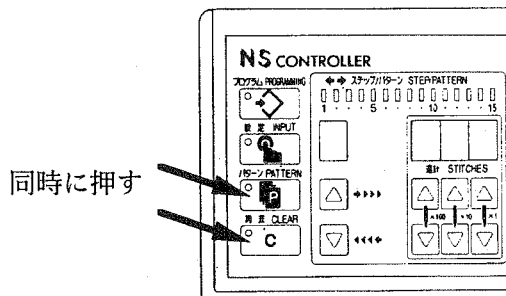
表示しているステップの内容が削除され、
次のステップが自動的に繰り上がります。



■全ステップの内容を削除（パターンの削除）をしたい時

パターンキーを押しながら消去キーを押します。

表示していた全ステップが削除されます。
削除されたパターンNo.はプログラムされていない状態に残ります。
ステップインディケータの緑色のランプは消え、ステップ 1 の
ランプが赤色で点灯します。



■ステップの内容を変更したい時

変更したいステップを呼び出します。
呼び出したステップはステップインディケータに赤色で点灯します。

基本的なプログラム操作3~6を参照して、(10ページ参照)

プログラムのステップ内容を変更をしてください。

前に入力したプログラム内容は消去されます。

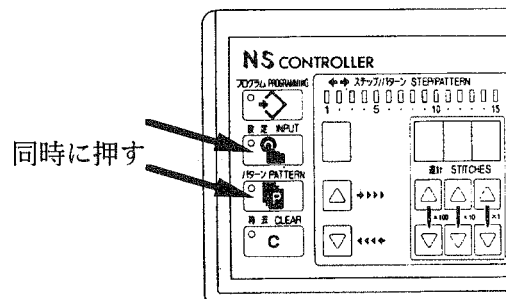
■新しいステップを挿入したい時

挿入したい位置のステップを呼び出します。
呼び出したステップはステップインディケータに赤色で点灯します。

パターンキーを押しながら、設定キーを押します。

新しいステップが挿入され、次のステップ以降
は繰り下がります。

基本的なプログラム操作3~6を参照して
(10ページ参照) プログラムのステップ内容を変更
してください。



CAUTION

OBSERVE THESE SAFETY PRECAUTIONS.

- To prevent accidents, do not remove the belt cover.
- Always use specified electrical parts and components suitable for the available voltage. The use of wrong parts or components may cause excessive heat or burnout.
- Before maintenance, adjusting, cleaning, threading or replacing the needle, and to prevent accidents, be sure the power is turned off and the machine will not operate when the pedal is pressed.
- Turn the power off before leaving the machine table.
- Always turn the power off when you must be close to the tape cutter.
- Because precision parts such as a micro processor are built in the controller, do not subject the controller to high temperatures, direct sun rays, humidities, dust, or severe shock.
- Do not allow any foreign objects to enter the machine.
Operating the controller with any liquid or metal trapped inside may lead to hazard.
- Do not subject the controller to any chemical agents existing whether in the form of vapor in atmosphere, liquid or solid.
- Perform daily routine maintenance to keep the machine in the best possible condition.

Replacing Ni - Cd Battery

The AT device uses a Ni - Cd battery to back up the memory that stores the sewing parameters, so that even if the controller is turned off, these parameters will not be lost.

However, if the memory is left turned off for more than two months, these parameters will become indefinite.

- ◆ In the following two cases, keep the controller turned on for more than 12 hours to charge the sewing data memory backup Ni - Cd battery.
 - ★ To operate the AT device for the first time.
 - ★ To operate the AT device after having been left turned off for more than 2 months.

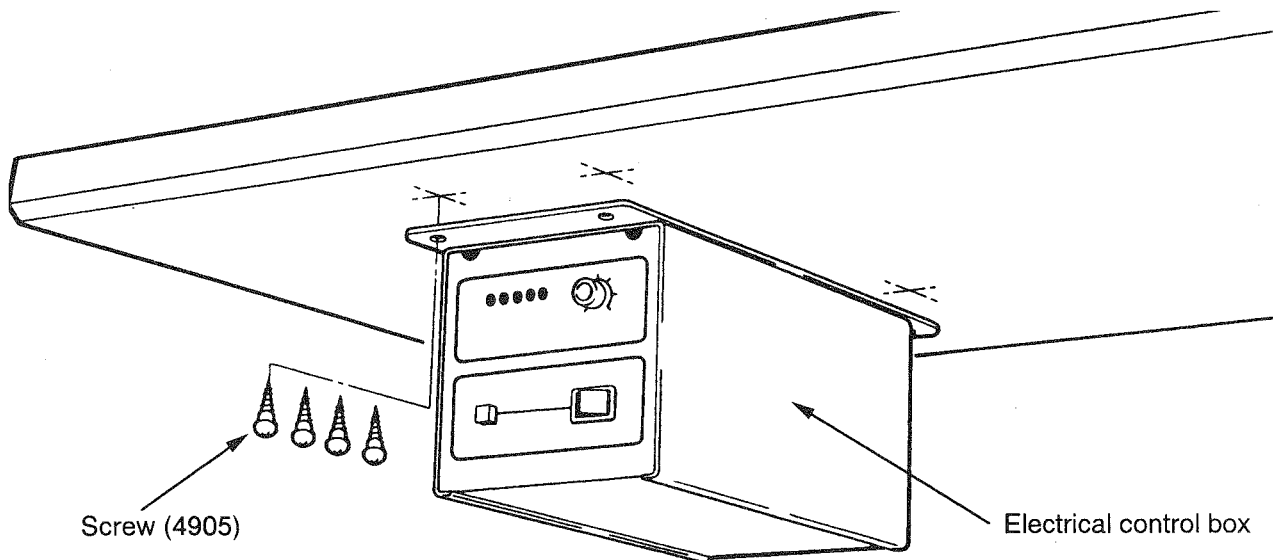
- ◆ If any of the following occurs, the Ni - Cd battery can be considered nearly dead. For replacing the Ni - Cd battery, contact our local agent or office.

- ★ Parameters often come out not as set.
- ★ The sewing pattern selected when the controller is turned on is different from that selected before it was turned off.

Installation

Position the electrical control box by referring to the following illustration.

Installing the electrical controller

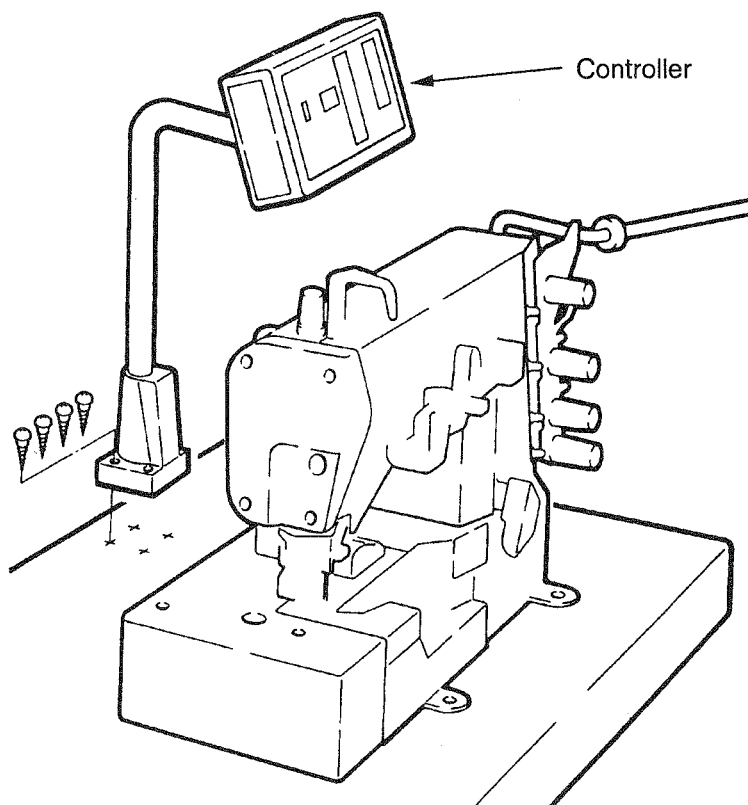


Note:

A 2A control box fuse is used.

Do not replace the fuse with a steel wire or copper wire substitute. Otherwise the control box would fail or a fire hazard would result.

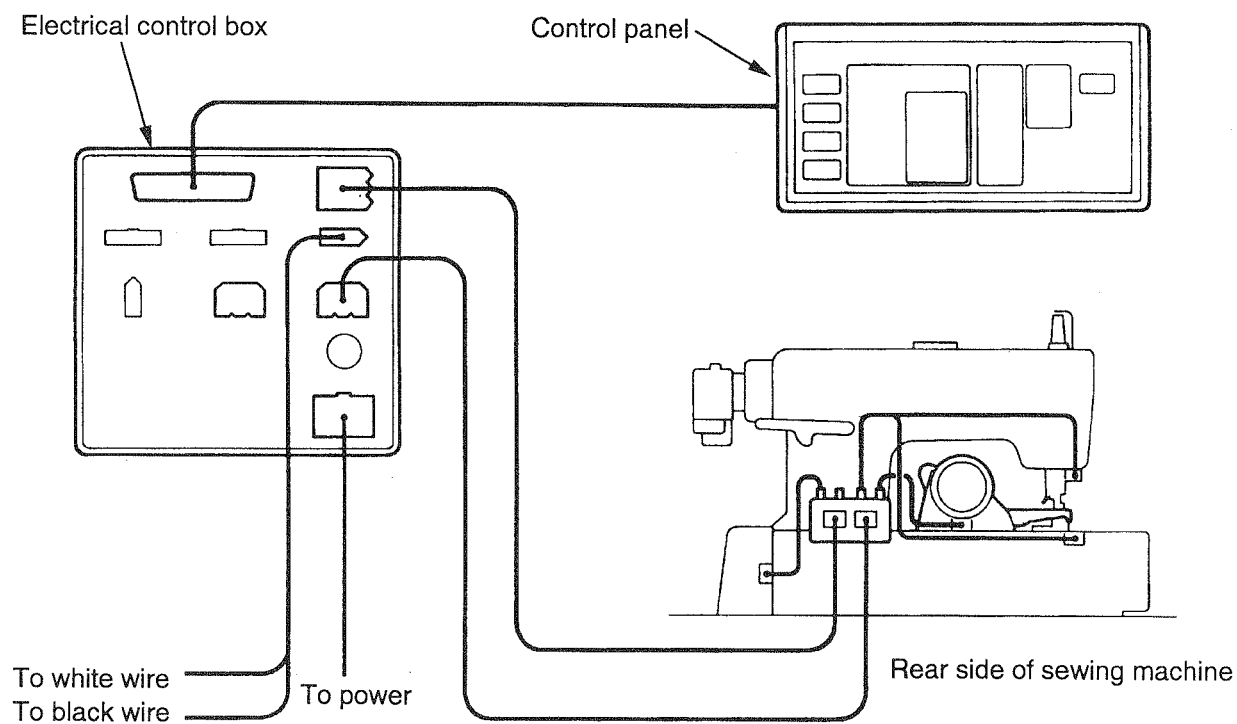
Installing the controller



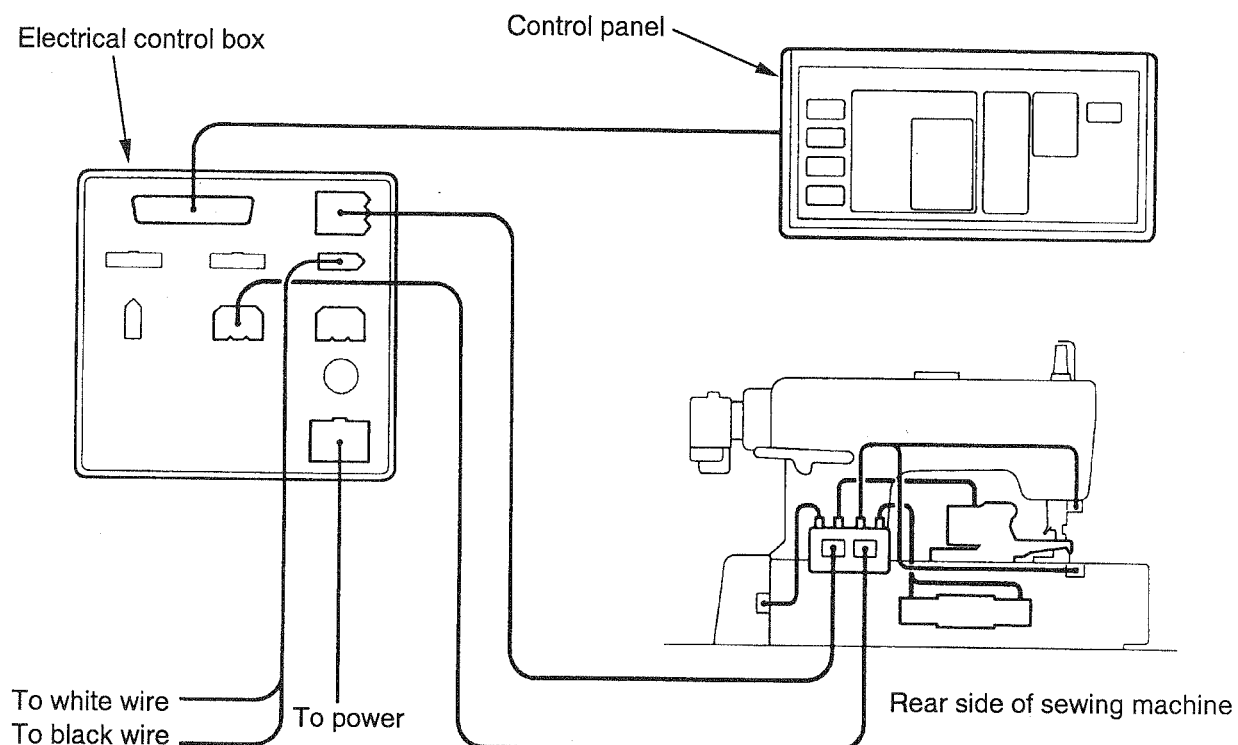
Connecting relay cords

Connect the male and female connectors of the same colors and shapes correctly as shown below.

Electric type



Pneumatic type



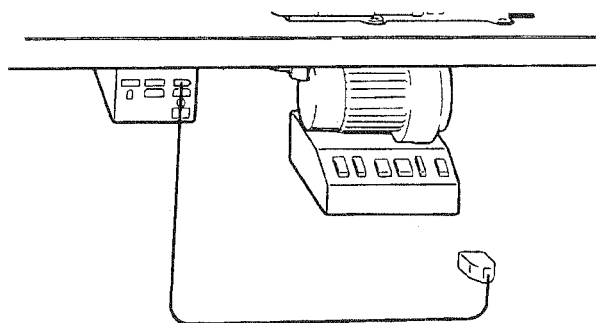
Connecting the electrical control box to the machine motor

Connect the wire pins to the male connector correctly by referring to the following illustrations. (Optional male and female connectors are included with the motor to be used.)

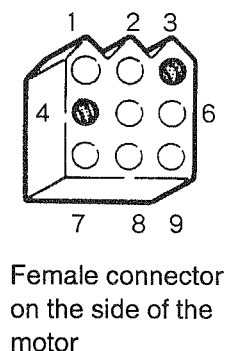
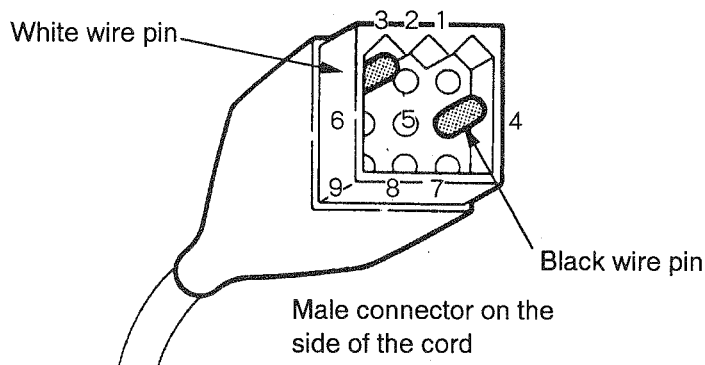
Black wire: 0V

White wire: For stop positioning or urgent stop

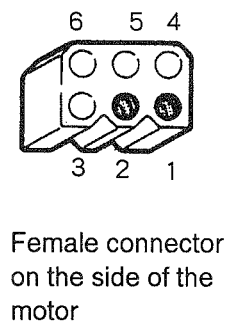
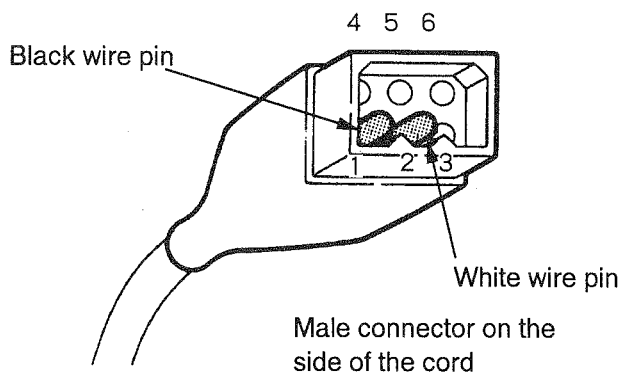
※ Please refer to the respective instruction manuals when using motors not described below.



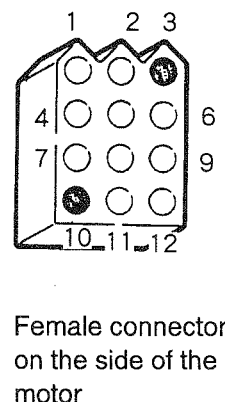
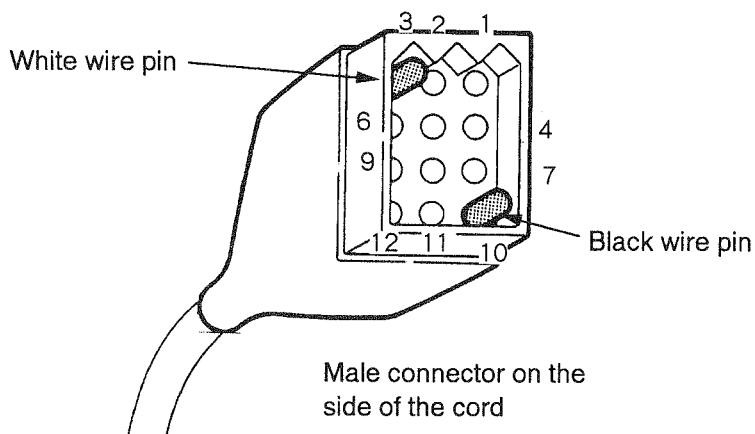
- MITSUBISHI AC Servo UT Motor, UT Motor
- NATIONAL UT Motor



- MITSUBISHI Standard AC Servo Motor



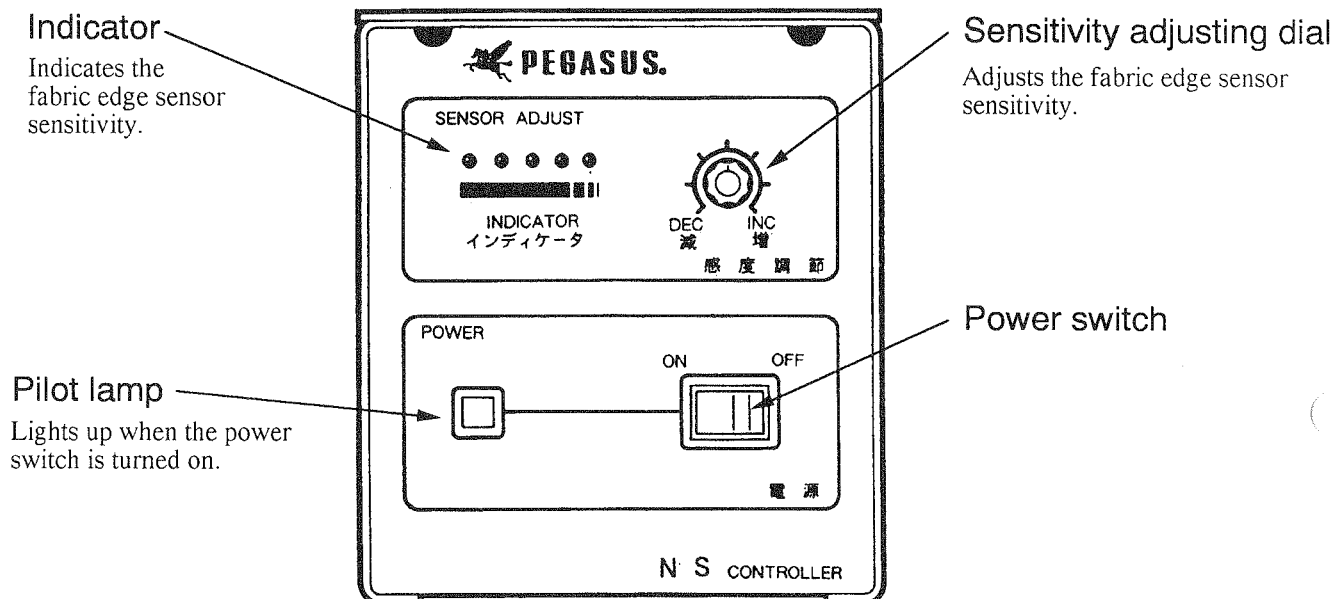
- NATIONAL Standard Servo Motor



Descriptions of the electrical control box and sensitivity adjustment

Adjust the sensor sensitivity by performing the following steps.

- Turn the machine on.



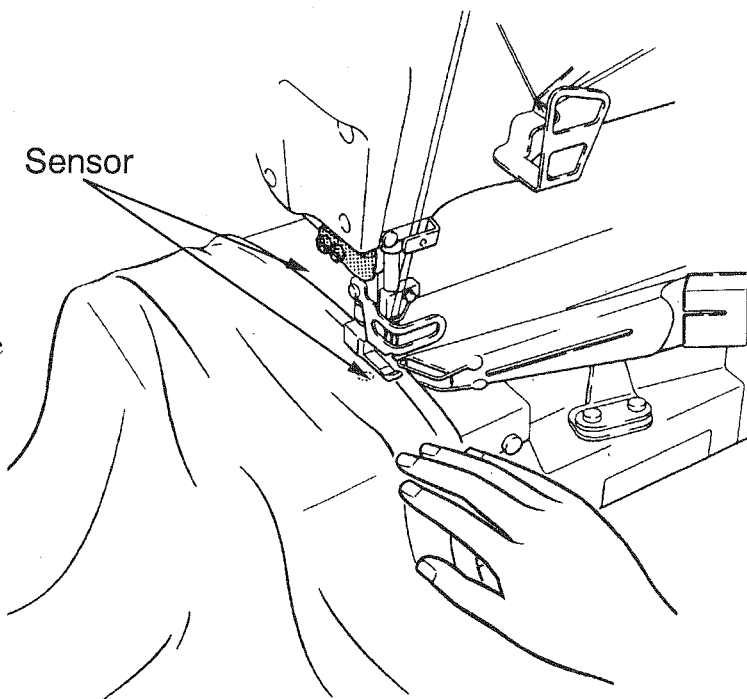
- ① Turn the power switch on.
The pilot lamp lights up.
- ② Adjust the sensitivity adjusting dial to turn all the indicator lamps on.
- ③ Position the fabric between the two sensors.

Confirm that the fabric detection lamp on the control panel is on.

And then make sure that all the indicator lamps are off.

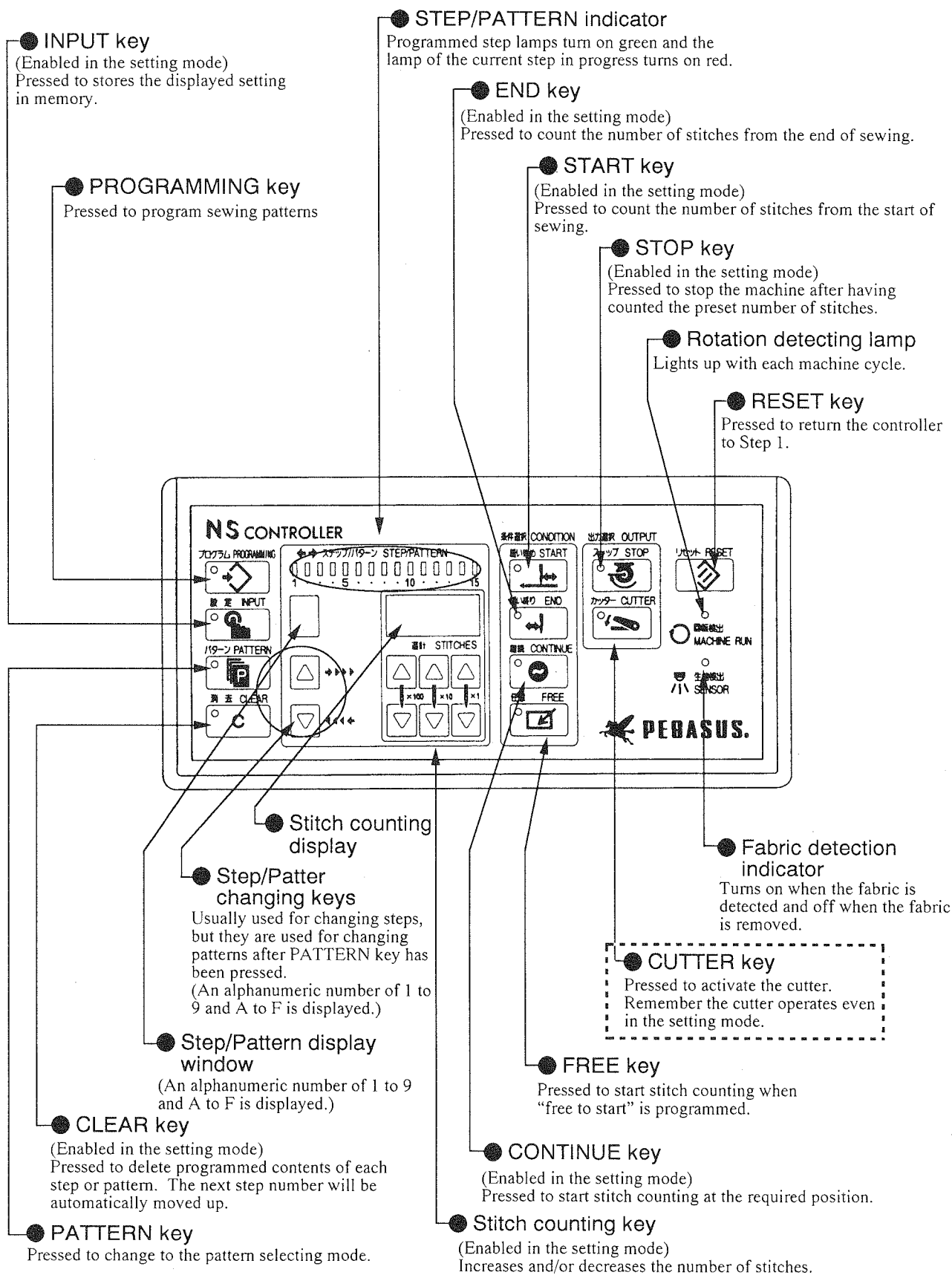
If the lamps are not off, turn the sensitivity adjusting dial slightly counterclockwise (to INC).

(If a light weight fabric is used, one and half indicator lamps may turn on.)



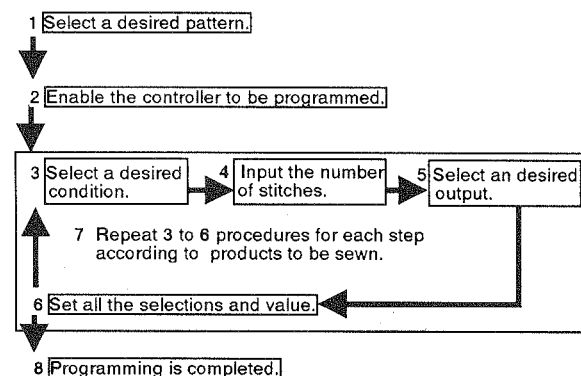
※ If an extra light weight fabric is used, the sensor's slight will penetrate the fabric and the sensor will not operate correctly. Turn the sensitivity adjusting dial slightly counterclockwise (to INC) to operate the sensor properly.

Functional descriptions of the control panel



Basic programming procedures

Conceptual chart of programming procedure



Perform the following procedures for programming.

Preparation

- Be sure to thread the machine and position the tape previously.
- Turn the machine on.
- Turn the electrical control box on.

1 Selecting a desired pattern

- ① Press PATTERN key.

The controller will enter the pattern changing mode that enables the pattern to be changed.

Value **1** is displayed and turned on and off on the Step/Pattern display window.

- ② Call out the desired pattern number on the window by means of the Step/Pattern changing keys.

- ③ Press PATTERN key again to finish the pattern changing mode.

- Up to 15 patterns can be saved. Alphanumeric numbers **1** to **9** and **A** to **F** are displayed.

2 Enabling the controller to be programmed

Press PROGRAMMING key.

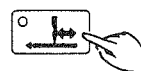
The programming mode is turned on by pressing PROGRAMMING key.

The stitch counting display window is turned on and off.

3 Selecting a desired condition

Press any one of condition selecting keys for the product to be sewn. Start at Step 1. Pressing the condition selecting key again cancels the selected condition.

- START



- END



- CONTINUE



4 Inputting the number of stitches

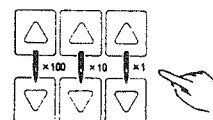
Two kinds of inputting procedures are available.

- Teaching

The number of stitches for the selected condition will be counted automatically by actual sewing. Stop the machine where you want the desired output to be made.

- Key-in

Input the desired number of stitches by means of stitch counting keys on the control panel.



5 Selecting an desired output

Press one of two output selecting keys for the product to be sewn. Pressing the output selecting key again cancels the selected

- STOP

(Stops the machine.)

- CUTTER

(Activates the cutter.)

- STOP/CUTTER

(Stops the machine and activates the cutter.)



Be careful! Pressing CUTTER does activate the cutter even in the setting mode.

6 Setting

Press INPUT key.

The currently displayed data of the step will be stored in memory and then the next step to be input appears on the stitch counting display window automatically.

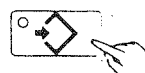
7 Repeat 3 to 6 procedures for each step to enter the data according to the product to be sewn.

Refer to the example of setting on the next page.

8 Completion of programming

Press PROGRAMMING key.

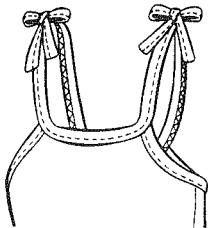
The Step/Pattern display window will show **1** as the controller becomes ready for a sewing operation.



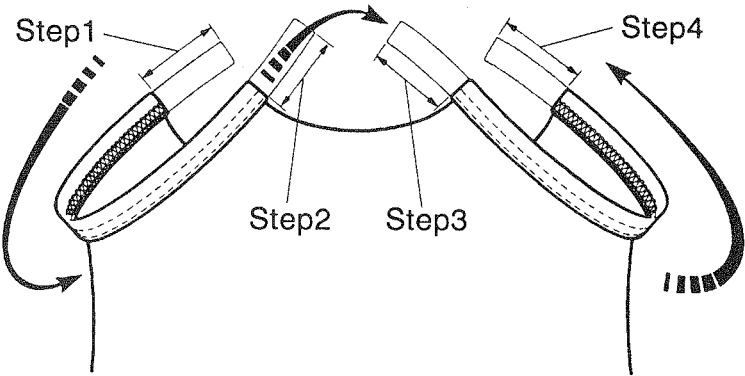
Example of programming

The following illustrate an example of programming.

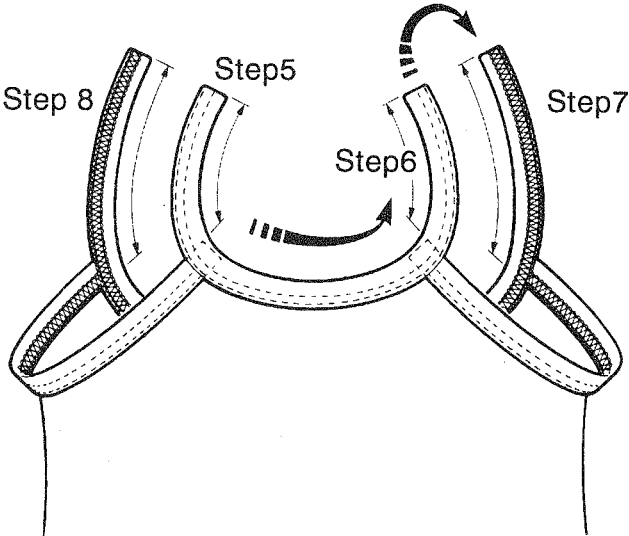
The controller is factory-set with the data for a tank top as shown on the right as Pattern 1 as follows:



	Selecting condition	Entering stitch count	Selecting output	
Step 1 =	Start	⇒ 11stitches	⇒ Cutter activated	⇒ Set
↓				
Step 2 =	End	⇒ 16stitches	⇒ Machine stops & Cutter activated	⇒ Set
↓				
Step 3 =	Start	⇒ 11stitches	⇒ Cutter activated	⇒ Set
↓				
Step 4 =	End	⇒ 16stitches	⇒ Cutter activated	⇒ Set



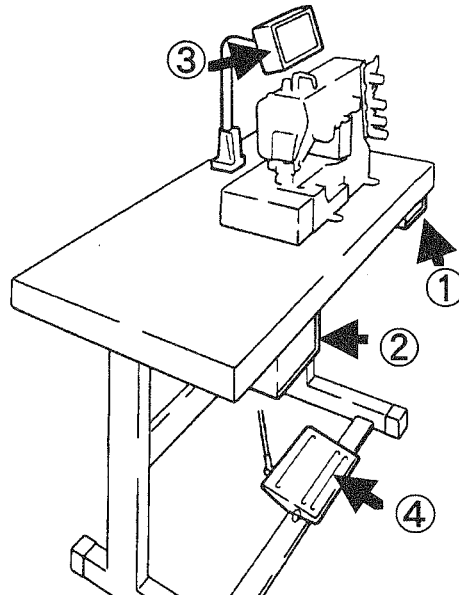
↓				
Step 5 =	Continue	⇒ 116stitches	⇒ Machine stops	⇒ Set
↓				
Step 6 =	End	⇒ 170stitches	⇒ Cutter activated	⇒ Set
↓				
Step 7 =	Continue	⇒ 116stitches	⇒ Machine stops	⇒ Set
↓				
Step 8 =	End	⇒ 170stitches	⇒ Cutter activated and Machine stops	⇒ Set



Sewing

Follow the procedure below to perform a sewing operation.

- ① Set the pushbutton switch on the machine table to "ON".
- ② Turn the electrical control box on.
The machine will be ready to start sewing.
- ③ Press PATTERN key to call out the desired sewing pattern.(For each specific procedure, refer to the below.)
- ④ Toe the machine treadle to start sewing.
The machine can cut the tape at the start and/or end of sewing and also the machine stop can be controlled automatically as required and programmed previously on the control panel.



■ To call out the sewing pattern and replace it with another.

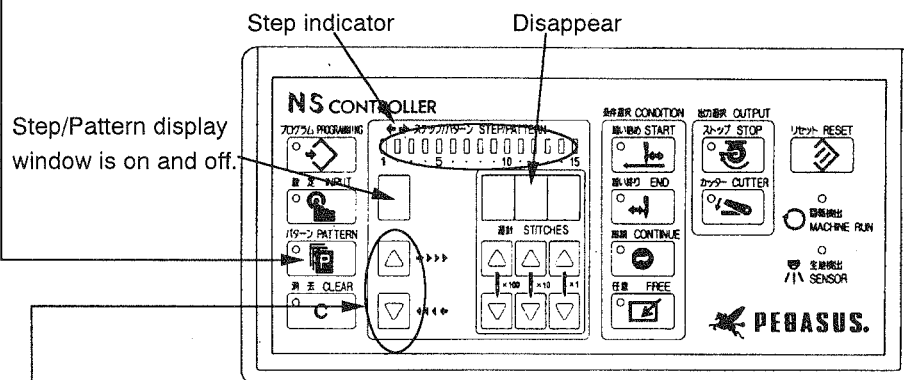
Perform the following procedures.

- ① Press PATTERN key.

The number of stitches on the stitch counting display window will disappear and the number on the Step/Pattern display window will turn on and off.

- ③ Press PATTERN key again.

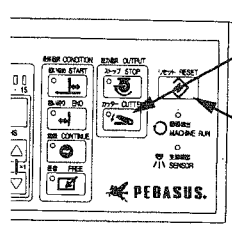
The step will return to 1 and the machine will be ready to start sewing.



- ② Press the Step/Pattern changing keys to change the sewing pattern.

An alphanumeric pattern number (1 - 9 or A - F) will appear on the Step/Pattern display window.
 (The green Step/Pattern indicator lamps indicates the step numbers that have been already programmed for the current pattern number, while the red Step/Pattern lamp indicates the step in progress.
 The stitch counting display window shows the number of stitches to be made.

■ To remove the fabric because of an incorrect operation while sewing



- ① To cut the tape
Lift up the presser foot to remove the fabric and then press CUTTER key to cut the tape.
- ② To start the machine again at the first step
Press RESET key to return the controller to Step 1.

Changing, inserting and deleting the settings for each step

Perform the following procedures.

The next procedures should be performed before changing, inserting and deleting the settings of programmed sewing patterns.

- Press PATTERN key to call out the pattern concerned. (See the previous page.)
- Press PROGRAMMING key to enable the controller to be programmed. (See page 10 of the "Basic programming procedures".)

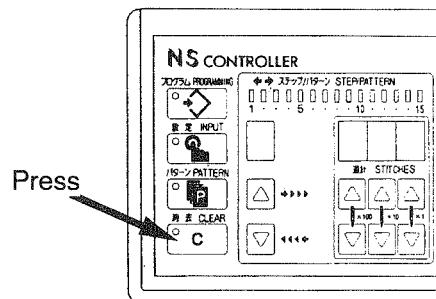
■ To delete a step

Call out the step you want to delete.

The indicator lamp for the step number called out turns on red.

Press CLEAR key.

The step indicated by the red indicator lamp is deleted.
Then the next step is moved up automatically.

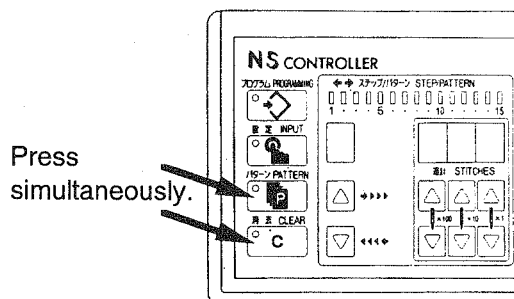


■ To delete all the steps (= the contents of a pattern)

Press CLEAR key with PATTERN key depressed.

All the steps for the pattern indicated on the Step/Pattern display window is deleted.

But the pattern number itself on the Step/Pattern display window remains without any contents. The green Step/Pattern indicator lamps are turned off as red Step 1 lamp turns on.



■ To change the contents of a step

Call out the step you want to change the contents of.

The indicator lamp for the step number called out turns on red.

Proceed with changing the contents of the step by referring to the Basic programming procedures 3 - 6 (Page 10).

The previous program data will be removed.

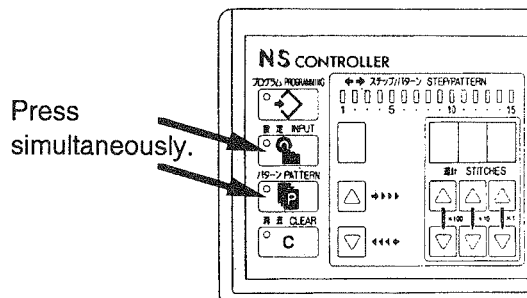
■ To insert a new step

Call out the step at the position where you want the new step to be inserted.

The indicator lamp for the step number called out turns on red.

Press INPUT key with PATTERN key depressed.

The new step is inserted pushing down the rest of the steps in order.



Proceed with changing the contents of the step by referring to the Basic programming procedures 3 - 6 (Page 10).

ペガサスミシン製造株式会社

本社 〒553 大阪市福島区鷺洲5-7-2 TEL (06) 454-0561

PEGASUSU SEWING MACHINE MFG.CO.,LTD.

5-7-2, Sagisu, Fukushima-ku, Osaka553, Japan. Phone : (06) 454-0561

Cat. No.9A2001  June, 1992

©1991 PEGASUS SEWING MACHINE MFG. CO., LTD.

本カタログに記載されている仕様、外観は改良のため予告無く変更することがあります。

The description in this INTSTRUCTIONS are subject to change without notice.