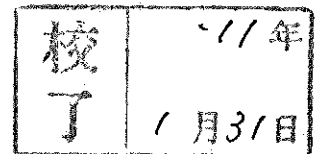


CP-180





取扱説明書 / パーツリスト INSTRUCTION MANUAL / PARTS LIST MANUAL DE INSTRUCCIONES 使用说明书



注意：	このたびは、当社の製品をお買い上げいただきましてありがとうございました。 安全に使用していただくために、使用前に必ずこの取扱説明書をお読みください。 また、いつでもすぐに読めるように、この取扱説明書を保管してください。
NOTE：	Read safety instructions carefully and understand them before using. Retain this Instruction Manual for future reference.
NOTA：	Antes de comenzar a usar esta máquina lea con detención hasta comprender todas las Instrucciones de seguridad. Conserve este Manual de instrucciones a mano para futuras consultas.
注意：	为了安全地使用，请您在使用之前一定阅读本使用说明书。 另外，请您注意保管本使用说明书，以便随时查阅。

日本語

目 次

1. コントロールパネルの取り付け	1
2. コードの接続	1
3. 各部の説明	2
4. 頭部設定方法	2
5. 頭部調整（ダイレクトモータ方式のミシンのみ）.....	3
6. 操作パネルの説明.....	4
7. 各種縫いパターンの操作方法	5
8. ワンタッチ設定について	9
9. 生産支援機能について.....	9
10. 下糸カウンタの使い方.....	12
11. 糸切りカウンタの使い方.....	13
12. 半針補正スイッチについて	13
13. キーロック機能について	14
14. 布端センサ ON / OFF スイッチ  について	14
15. 自動糸切りスイッチ  について	14
16. ワンショット自動縫いスイッチ  について	14
17. 糸切り禁止スイッチ  について	15
18. 機能設定スイッチについて	15
19. オプション入出力設定について	16
20. ペダルセンサ中立自動補正	18
21. 自動押え上げ機能選択方法	18
22. 機能設定データの初期化方法	19
23. エラーコードの確認方法.....	19

⚠ 注意

本取扱説明書はコントロールパネル CP-180 についての説明書です。

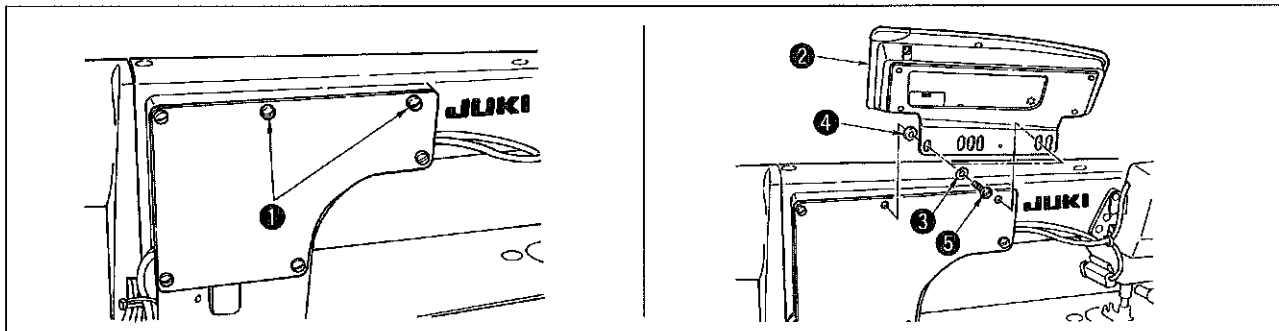
事前にコントロールボックス取扱説明書の「安全についての注意事項」を読み、十分理解の上でご使用ください。

また、本製品は精密機器のため、水や油をかけたり、落下させるなどの衝撃を与えないように取扱いには十分注意をお願いします。

1. コントロールパネルの取り付け

⚠ 注意

不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。



1) 窓板止めねじ ① を窓板より取り外します。

2) コントロールパネル ② を、パネル付属のねじ ⑤ ・平座金 ③ ・およびゴム座 ④ を使用して頭部に取り付けます。



1. 取り付け方法は DDL-9000B (AK 無し) を例にしています。

2. 頭部によってパネル取付けのねじが変わります。表 1 を参照し、ねじの種類を確認してください。

<各頭部とブラケット取り付け穴位置>

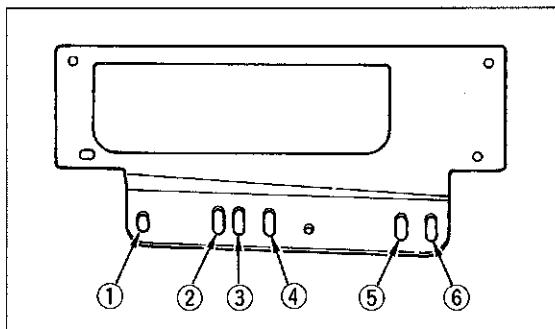
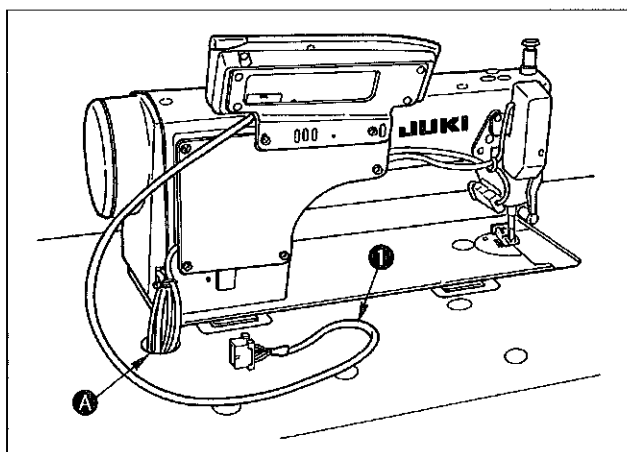


表 1

	取り付け穴	ねじ	
DDL-9000A	① - ⑤	M5 × 12	パネル付属ねじ
DDL-9000B	① - ⑤	AK 付き M5 × 14	窓板ねじ
		AK 無し M5 × 12	パネル付属ねじ
LH-3500A	② - ⑤	M5 × 14	窓板ねじ

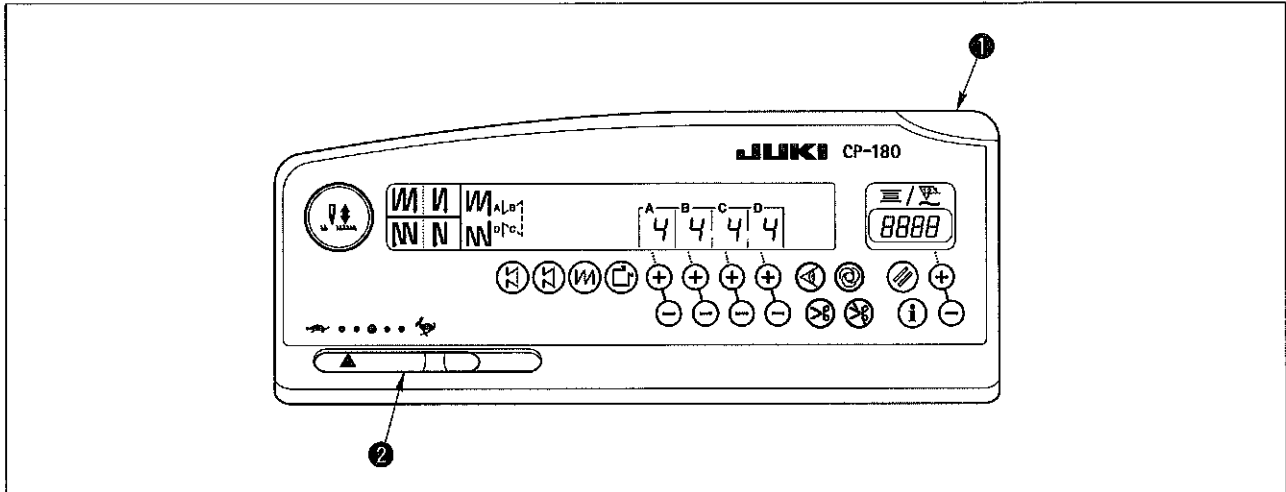
2. コードの接続



1) コントロールパネルのコード ① をテーブル穴 ① を通して、テーブルの下に通します。

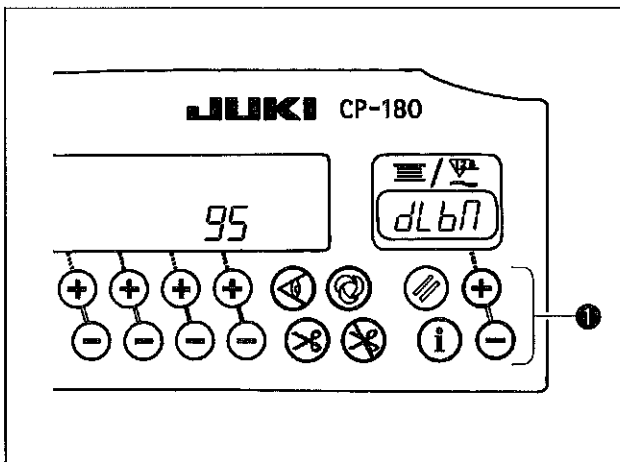
2) コネクタの接続については、コントロールボックスの取扱説明書を参照してください。

3. 各部の説明

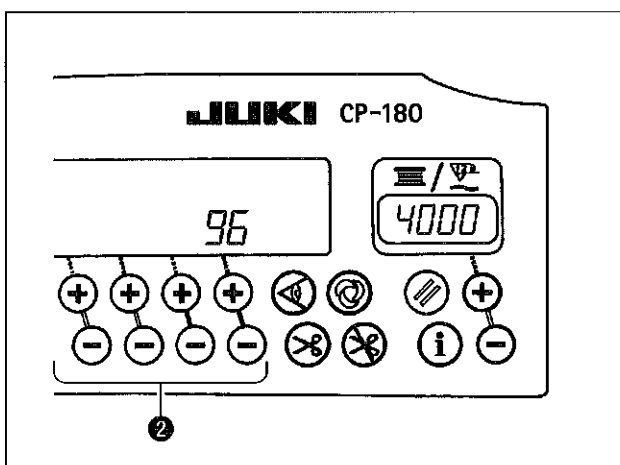


- ① 電源表示 LED：電源スイッチを ON すると点灯します。
- ② 最高速度制限ボリューム：左方向 (←) へ動かすと最高速度が制限されます。

4. 頭部設定方法



- 1) “18. 機能設定スイッチについて” p.15 を参照して機能設定 No.95 を呼び出します。
 - 2) スイッチ ① を押すことにより、頭部のタイプを選択することができます。
- ※ 頭部のタイプは、別紙の「ミシンセットアップ上の注意」または「頭部一覧表」を参照して下さい。



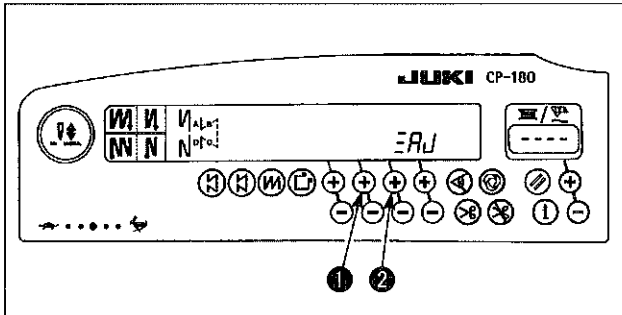
- 3) 頭部タイプを選択後、スイッチ ② を押すことによりステップが「96」または「94」に進み、頭部タイプにあわせて設定内容が自動的に初期化されます。

5. 頭部調整 (ダイレクトモータ方式のミシンのみ)

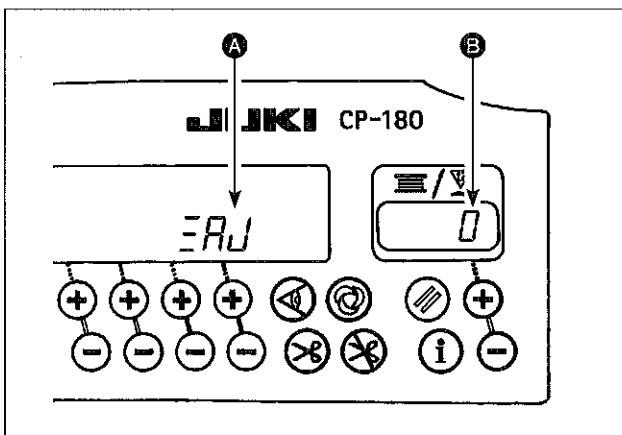


注意

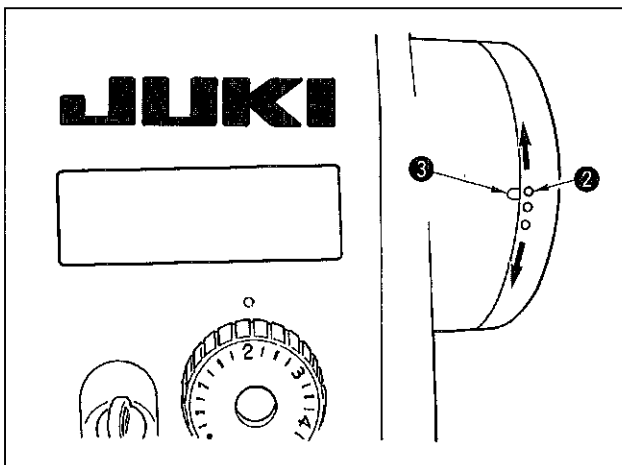
糸切り後にプーリの白点とカバーの凹みが大きくズれている場合は、下記の操作により頭部の角度調整を行ってください。



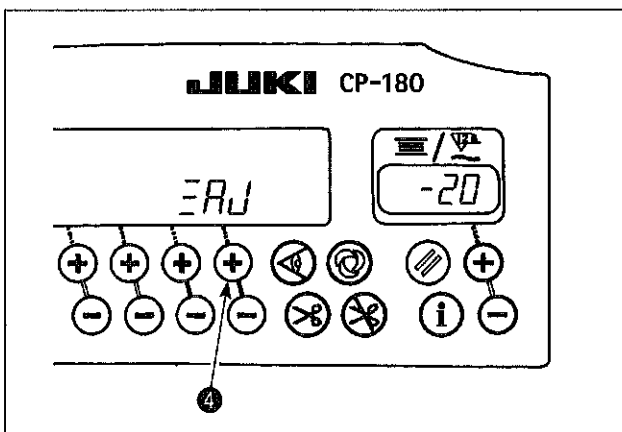
- 1) スイッチ ① とスイッチ ② を同時に押しながら電源スイッチをONします。



- 2) 表示部 ① に ERR と表示され頭部調整モードになります。
- 3) 頭部プーリを手で回して主軸基準信号を検出すると、表示部 ② に主軸基準信号からの角度が表示されます。
(値は参考値です。)

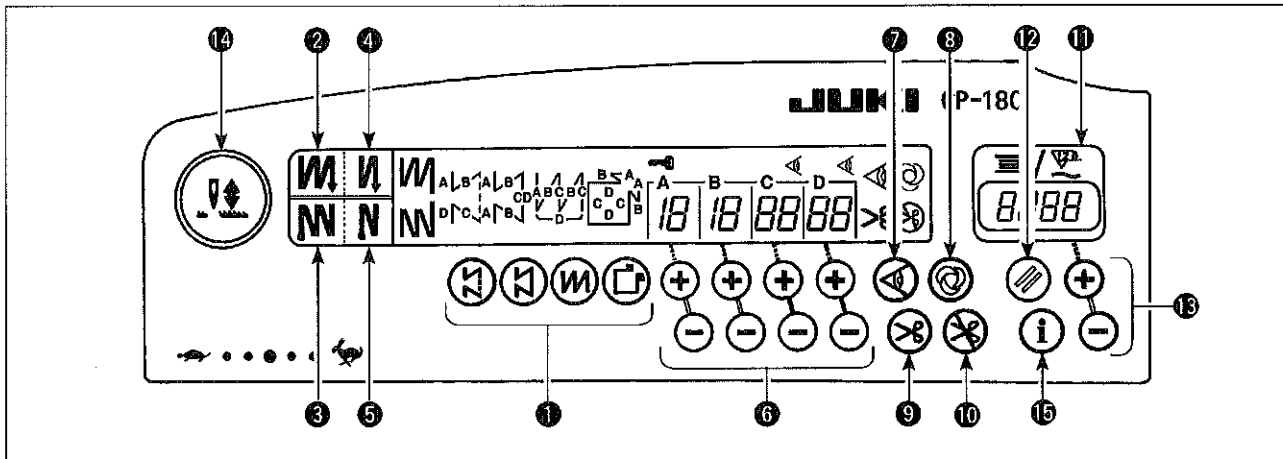


- 4) この状態でプーリの白点 ② とプーリカバーの凹み ③ を図のように一致させます。



- 5) スイッチ ④ を押して調整作業は終了です。
(値は参考値です。)

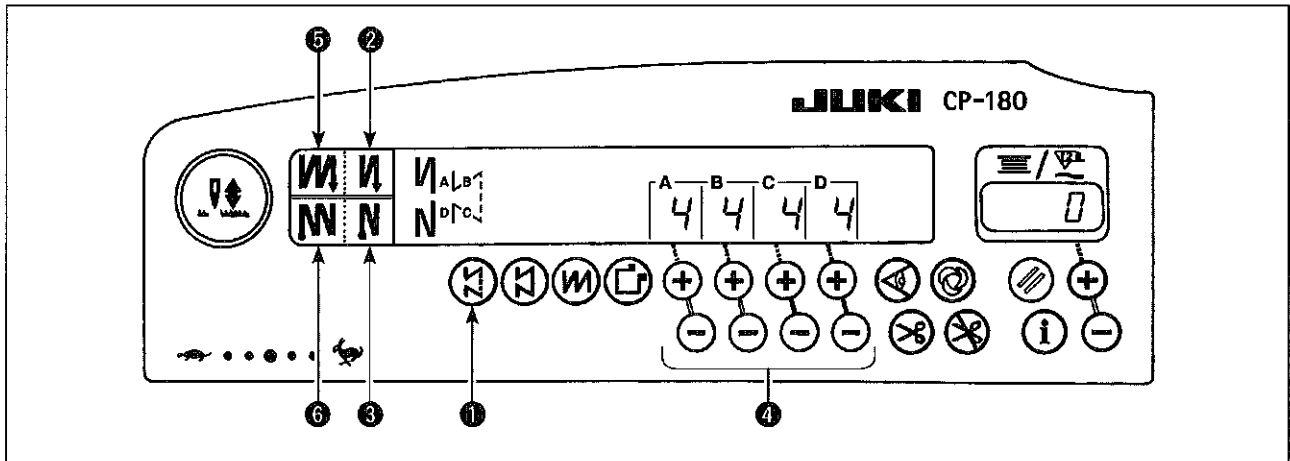
6. 操作パネルの説明



①	パターンの選択スイッチ ・ 4 種類のパターンを選択するためのスイッチです。	⑩	下糸カウンタ / 糸切りカウンタ ・ コントロールボックス本体の機能により、下糸カウンタ / 糸切りカウンタを切替えることが出来ます。 下糸カウンタ: ・ 下糸量の設定値を減算し表示します。 ・ 下糸残量検知装置取り付け時は、検知回数を設定します。 糸切りカウンタ: ・ 糸切りを行うごとに、カウンタ値が加算されます。
②	始め二重返し縫いスイッチ ・ 縫い始めの二重返し縫いを ON/OFF するためのスイッチです。	⑫	カウンタリセットスイッチ ・ 下糸カウンタの値を初期の設定値に戻します。 ・ 糸切りカウンタ選択時は「0」にリセットされます。
③	終わり二重返し縫いスイッチ ・ 縫い終わりの二重返し縫いを ON/OFF するためのスイッチです。	⑬	下糸量設定スイッチ ・ 下糸量の設定をするためのスイッチです。
④	始め自動返し縫いスイッチ ・ 縫い始めの自動返し縫いを ON/OFF するためのスイッチです。	⑭	半針補正スイッチ ・ 半針ごとの補正縫いを行うためのスイッチです。 [ペダル中立時の針棒停止位置の切替え選択] ・ 半針補正スイッチを押しながら電源を ON すると、ペダル中立時の針棒停止位置が、下位置 / 上位置と切替わります。 ・ コントロールボックス前面カバーにて、停止位置の確認を行うことが出来ます。 上位置停止選択時: " nP UP " 下位置停止選択時: " nP Lo "
⑤	終わり自動返し縫いスイッチ ・ 縫い終わりの自動返し縫いを ON/OFF するためのスイッチです。	⑮	インフォメーションスイッチ ・ 生産支援機能の呼び出しとワンタッチ設定の呼び出し (1 秒間長押し) に使用します。
⑥	針数設定スイッチ ・ A ~ D の各工程の針数を設定するためのスイッチです。		
⑦	布端センサ ON/OFF スイッチ ・ 布端センサ取り付け時、有効となります。 ・ 布端センサを使用する、しないを選択します。		
⑧	ワンショット自動縫いスイッチ ・ 布端センサ取り付け時、定寸縫い時に有効となります。 ・ 縫製をスタートすると布端検知、または、設定針数までミシンを自動で動かします。		
⑨	自動糸切りスイッチ ・ 布端センサ使用時、定寸縫い時に有効となります。 ・ ペダル前踏みのままでも布端検知、または、定寸縫いが終了すると糸切り工程に移ります。		
⑩	糸切り禁止スイッチ ・ 全ての糸切りを禁止します。		

7. 各種縫いパターンの操作方法

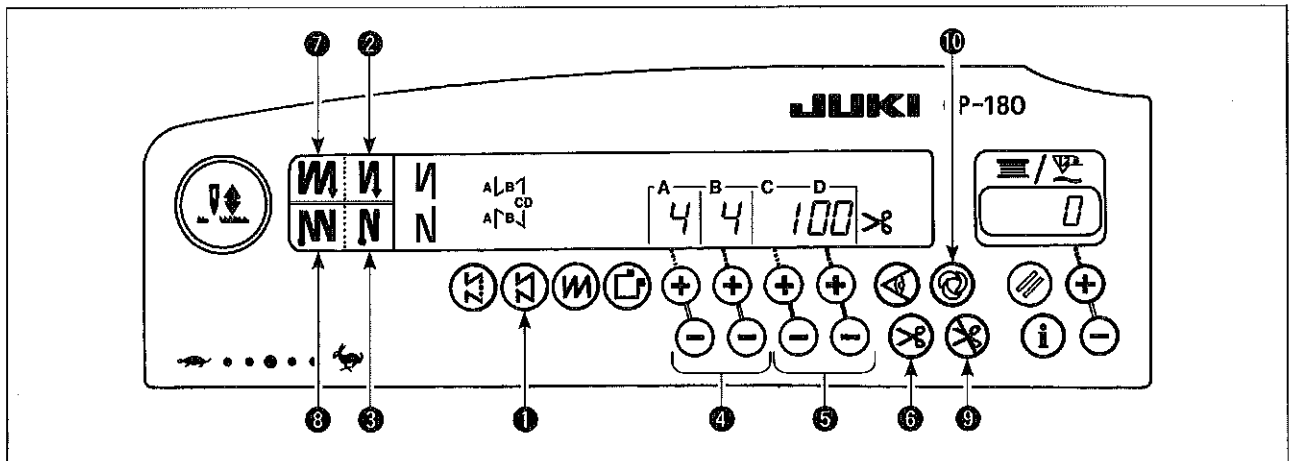
(1) 返し縫いパターン



②	OFF	ON	OFF	ON
縫いパターン				
③	OFF	OFF	ON	ON

- 1) 返し縫いパターンスイッチ ① を押して、返し縫いパターンを選択します。
- 2) 返し縫いパターンが選択され、すでに設定してある針数と返し縫いの状態が表示されます。
- 3) 針数を変更するときは、A～Dの各針数設定スイッチ ④ の+または-スイッチにより変更してください。
(変更範囲 0～19針)
- 4) 始め自動返し縫いスイッチ ② と、終わり自動返し縫いスイッチ ③ のON/OFFの組合せにより、4つの縫いパターンが行えます。
- 5) さらに始め二重返し縫いスイッチ ⑤ と、終わり二重返し縫いスイッチ ⑥ により、二重返し縫いを選択できます。

(2) 定寸縫いパターン



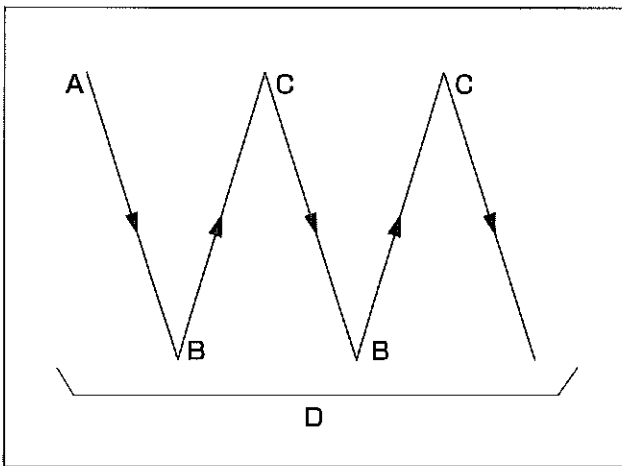
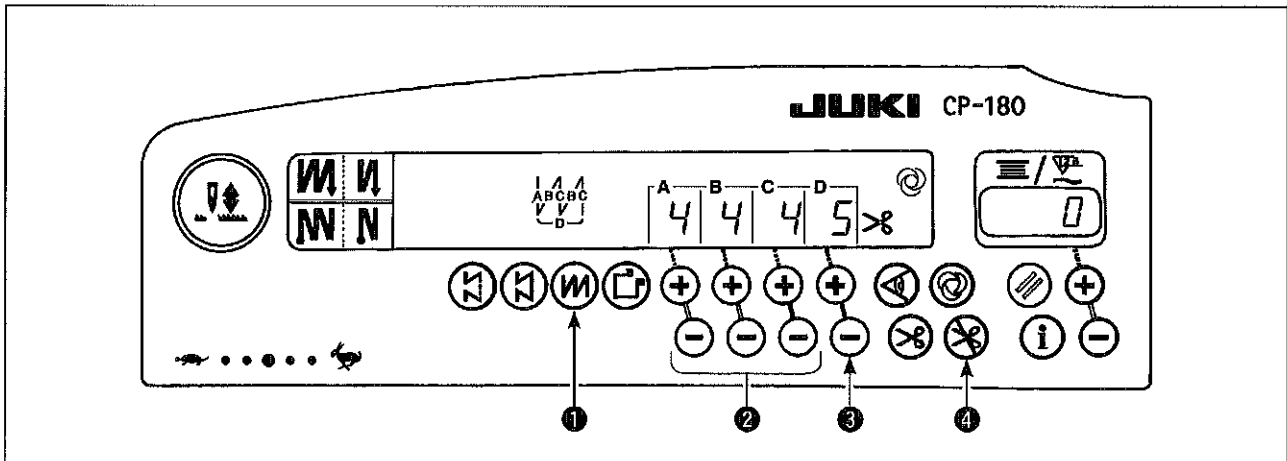
②	OFF	ON	OFF	ON
縫いパターン				
③	OFF	OFF	ON	ON

- 1) 定寸縫いパターンスイッチ ① を押して、定寸縫いパターンを選択します。
- 2) 定寸縫いパターンが選択され、すでに設定してある針数と、返し縫い等の状態が表示されます。
- 3) 定寸縫いパターンの針数を変更するときは、C、Dの針数設定スイッチ ⑤ で針数を変更してください。また、返し縫いを合わせて選択し、その針数を変更するときは、A、Bの針数設定スイッチ ④ で変更してください。

(変更範囲 A、B = 0 ~ 19 針
C、D = 0 ~ 500 針)

- 4) 始め自動返し縫いスイッチ ② と、終わり自動返し縫いスイッチ ③ の ON、OFF の組み合わせにより、4つの縫いパターンが行えます。
- 5) さらに始め二重返し縫いスイッチ ⑦ と、終わり二重返し縫いスイッチ ⑧ により、二重返し縫いを選択できます。
- 6) 自動糸切りスイッチ ⑥ が選択されている場合は、CD 区間設定値分縫製すると、自動的に糸切りを行います。(終わり自動返し縫いが選択されているときは、自動糸切りスイッチが選択されていなくても、終わり自動返し縫い後、自動糸切りします。)
自動糸切りスイッチ ⑥ が選択されていない場合は、CD 工程終了後、タッチバックスイッチを操作するとミシンは低速で回転(補正縫い動作)します。また、ペダルを中立まで戻し再度前踏みすると針数設定とは無関係に縫いを続行できます。
- 7) 糸切り禁止 ⑨ を選択されたときは糸切りせず上停止します。
- 8) ワンショット縫い ⑩ が選択されている時は、ペダル前踏みによって、一気に設定されたスピードで自動縫いを行います。

(3) 重ね縫いパターン

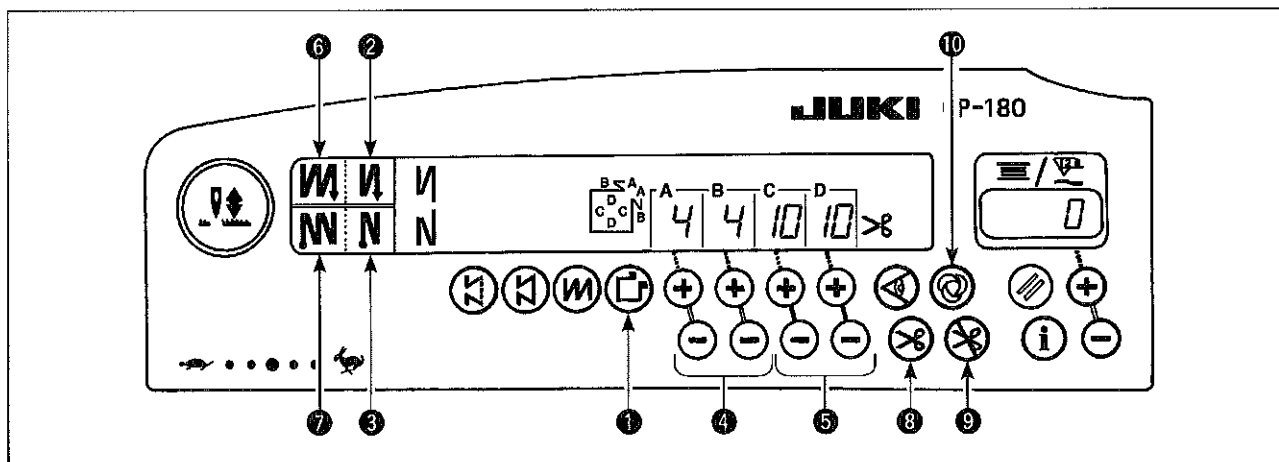


- 1) 重ね縫いパターンスイッチ ① を押して、重ね縫いを選択します。
- 2) 重ね縫いパターンが選択され、すでに設定してある針数等の状態が表示されます。
- 3) 針数の変更は、A～Cの各針数設定スイッチ ②、繰り返し工程数の変更はDの工程数設定スイッチ ③ の+または-スイッチにより変更してください。

(変更範囲 A、B、C = 0～19針、
D = 0～9回)

- 4) ペダル前踏みを一度行うことにより、正逆縫いを指定回数繰り返し縫製し、自動糸切りを行って終了します。
(ワンショット縫いの OFF はできません。)
- 5) 糸切り禁止 ④ を選択したときは、全工程終了しても糸切りを行わず上停止します。

(4) 四角縫いパターン



●	OFF	ON	OFF	ON
縫いパターン				
●	OFF	OFF	ON	ON

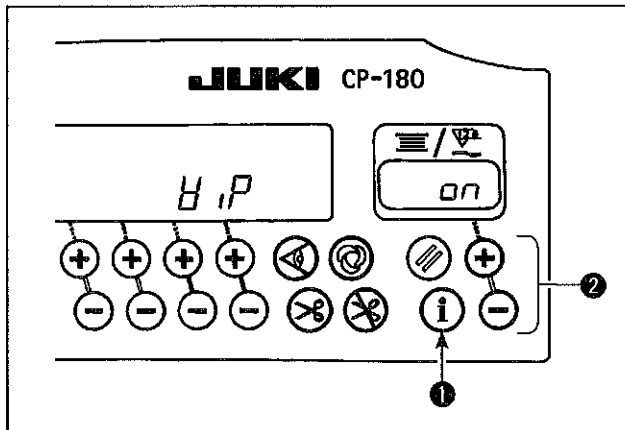
- 1) 四角縫いパターンスイッチ ① を押して、四角縫いパターンを選択します。
- 2) 四角縫いパターンが選択され、すでに設定してある針数等の状態が表示されます。
- 3) 四角縫いパターンの針数を変更するときは、C、Dの針数設定スイッチ ⑤ でC工程D工程各々の針数を変更してください。また、返し縫いを合わせて選択し、その針数を変更するときは、A、Bの針数設定スイッチ ④ で変更してください。
(変更範囲 A、B = 0 ~ 19 針、C、D = 0 ~ 99 針)
- 4) 始め自動返し縫いスイッチ ② と終わり自動返し縫いスイッチ ③ のON、OFFの組合せにより、4つの縫いパターンが行えます。
- 5) さらに、始め二重返し縫いスイッチ ⑥ と、終わり二重返し縫いスイッチ ⑦ により、二重返し縫いを選択できます。ステップ毎に設定針数縫製後、自動停止します。
このときタッチバックスイッチを操作するとミシンは低速で回転（補正縫い動作）します。また、最終行程では、ペダルを中立まで戻し再度前踏みをするとき針数設定とは無関係に縫いを続行できます。
- 6) 自動糸切りスイッチ ⑧ が選択されている場合は、最終工程終了後、自動糸切りします。（終わり自動返し縫いが選択されているときは、終わり自動返し縫い後、自動糸切りします。）
- 7) 糸切り禁止 ⑨ を選択されたときは、糸切りせず上停止します。
- 8) ワンショット縫い ⑩ が選択されているときは、CおよびDの工程で一度前踏みを行うと、設定されている針数だけ縫製し停止します。最終工程は糸切り工程まで入ります。
- 9) 自動押え上げ仕様の場合は、各工程終了後、自動的に押えが上がります。

8. ワンタッチ設定について

通常の縫製状態から一部の機能設定項目を簡単に変更することができます。



その他の機能設定は、SC-920 の取扱説明書を参照してください。



[ワンタッチ設定方法]

- 1) スイッチ ① を 1 秒間長押しすると、機能設定モードになります。
- 2) スイッチ ② によって、設定値を変更することができます。
- 3) 通常の縫製状態へ戻る場合は、スイッチ ① を押ししてください。



スイッチ ① を押すと設定が確定されます。

※ワイパー機能 (H.P)

- oFF : 糸切り後ワイパー動作なし
- on : 糸切り後ワイパー動作あり

9. 生産支援機能について

生産支援機能には、出来高管理機能と稼働計測機能の 2 つの機能 (5 つのモード) があり、それぞれ異なる支援効果があります。必要に応じて機能 (モード) を選択してご使用ください。

[出来高管理機能]

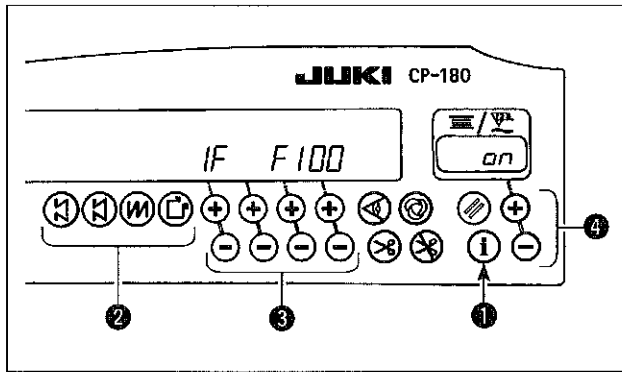
- ・ 目標生産枚数表示モード [F100]
- ・ 目標生産枚数と実生産枚数との差異表示モード [F200]

作業時間に応じた目標生産枚数、実生産枚数、目標生産枚数と実生産枚数との差異を表示して縫製作業の遅れ、進みをリアルタイムに通知します。縫製作業者は常に自分の作業ペースを確認しながら作業ができるため、達成意識が高まり生産性アップにつながります。また、作業の遅れを早期に発見することにつながり、早期の問題発見と対策が可能となります。

[稼働計測機能]

- ・ ミシン稼働率表示モード [F300]
- ・ ピッチタイム表示モード [F400]
- ・ 平均回転数表示モード [F500]

ミシン稼働状況を自動的に計測してパネルに表示します。工程分析、ライン編成、設備効率確認などを行うための基礎データとして利用できます。

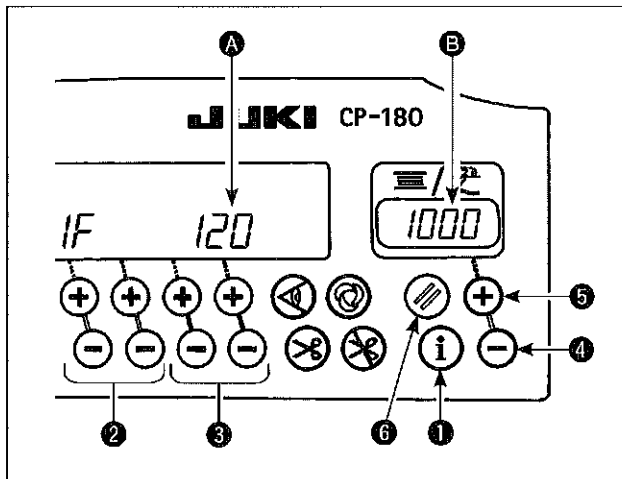


[各生産支援モードを表示するには]

- 1) 通常の縫製状態からスイッチ ① を長押し (1 秒間) して、ワンタッチ設定画面にします。
- 2) さらにワンタッチ設定画面からスイッチ ② を押すことにより、各生産支援モードの表示/非表示を設定できます。
- 3) スイッチ ③ を押すことにより、表示/非表示を設定するモードを選択します。
- 4) スイッチ ④ を押すことにより、表示の ON/OFF を切り替えることができます。
- 5) 通常の縫製状態に戻る場合は、スイッチ ① を押ししてください。



出荷状態では F100 ~ F500 のモードは非表示に設定されています。



[各生産支援モードの基本操作]

各種生産支援データを表示させながら、縫製を行うことができます。

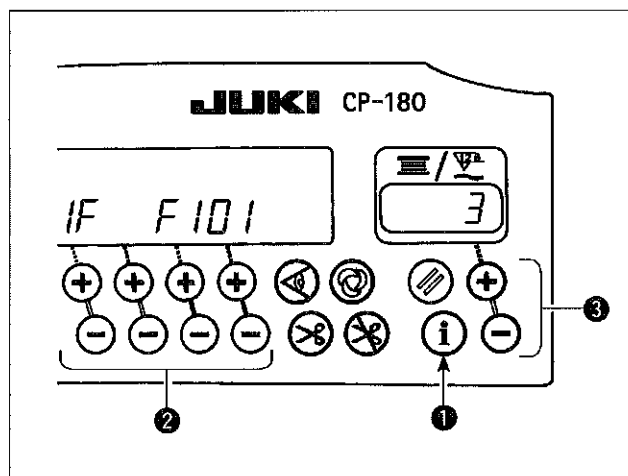
- 1) 通常の縫製状態でスイッチ ① を押すと、生産支援モードになります。
- 2) スイッチ ② を押す事により、生産支援機能 (F 100 ~ F 500) を切り替えることができます。
- 3) 表 1 「各モードの表示」の (※ 1) マークのデータはスイッチ ③ で変更可能です。(※ 2) マークのデータはスイッチ ④ またはスイッチ ⑤ で変更可能です。
- 4) 各データのリセット操作は、表 2 「各モードのリセット操作」を参照してください。
- 5) 通常の縫製状態へ戻る場合は、スイッチ ① を押ししてください。

表 1 「各モードの表示」

モード名	表示部 ①	表示部 ②	表示部 ③ (スイッチ ④ または ⑤ 押下時)
目標生産枚数表示モード (F 100)	実生産枚数 [単位: 枚数] (※ 1)	目標生産枚数 [単位: 枚数] (※ 2)	—
目標生産枚数と実生産枚数との差異表示モード (F 200)	目標生産枚数と 実生産枚数との差異 [単位: 枚数] (※ 1)	目標ピッチタイム [単位: 100msec] (※ 2)	—
ミシン稼働率表示モード (F 300)	$oP-r$	前回縫製のミシン稼働率 [単位: %]	平均ミシン稼働率表示 [単位: %]
ピッチタイム表示モード (F 400)	P_i-T	前回縫製のピッチタイム [単位:]sec]	平均ピッチタイム表示 [単位: 100msec]
平均回転数表示モード (F 500)	$ASPd$	前回縫製の平均回転数 [単位: sti/min]	平均回転数表示 [単位: sti/min]

表2「各モードのリセット操作」

モード名	スイッチ⑥ (2秒長押し)	スイッチ⑥ (4秒長押し)
目標生産枚数表示モード (F 100)	実生産枚数リセット 目標生産枚数と実生産枚数との差異リセット	—
目標生産枚数と実生産枚数 との差異表示モード (F 200)	実生産枚数リセット 目標生産枚数と実生産枚数との差異リセット	—
ミシン稼働率表示モード (F 300)	平均ミシン稼働率リセット	平均ミシン稼働率リセット 平均ピッチタイムリセット 平均回転数リセット
ピッチタイム表示モード (F 400)	平均ピッチタイムリセット	平均ミシン稼働率リセット 平均ピッチタイムリセット 平均回転数リセット
平均回転数表示モード (F 500)	平均回転数リセット	平均ミシン稼働率リセット 平均ピッチタイムリセット 平均回転数リセット

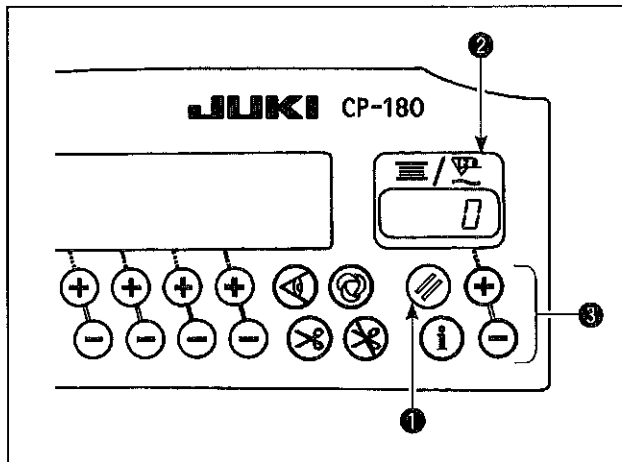


〔出来高管理機能の詳細設定 (F 101、F 102) 〕

- 目標生産枚数表示モード (F 100) または目標生産枚数と実生産枚数との差異表示モード (F 200) 中にスイッチ①を長押し(3秒間)すると、出来高管理機能の詳細設定が行えます。
- スイッチ②を押すことにより、糸切り回数設定状態 (F 101) と目標達成ブザー設定状態 (F 102) を切り替えることができます。
- 糸切り回数設定状態 (F 101) でスイッチ③を押す事により、1着分の糸切り回数を設定する事ができます。
- 目標達成ブザー設定状態 (F 102) でスイッチ③を押す事により、実生産枚数が目標生産枚数に達した時にブザーを鳴らすかどうかを設定する事ができます。

10. 下糸カウンタの使い方

ミシンの針数を検出し、その針数により、あらかじめ設定した値から減算（機能設定 No.7、下糸カウントダウン単位の設定に従い減算します）してゆき、カウンタの値がマイナス（……→1→0→-1）になったときに、ブザー（ピピッ、ピピッ、ピピッ）にて報知し、下糸の交換時期を促します。



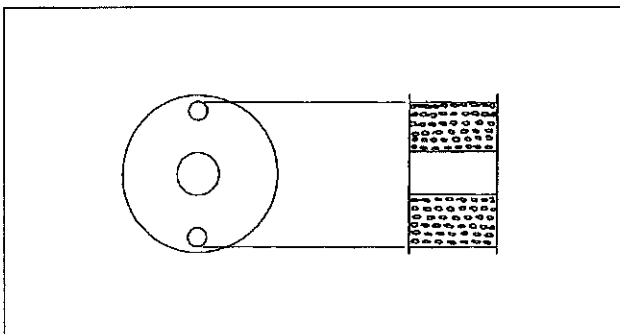
- 1) 下糸カウンタリセットスイッチ ① を押して、下糸カウンタ ② の表示を初期設定値（出荷時設定値は 0）に戻します。



縫製途中ではリセットしませんので、一度糸切りを行ってください。

- 2) 下糸量設定スイッチ ③ で、初期値を設定します。スイッチを押しつづけると、切替え速度が速くなります。

＜下糸カウンタ初期設定参考値＞



上図のように、ボビンケースの外側に空いている小穴の上郡まで巻かれた状態での、初期設定参考値が下表となります。

使用糸	糸巻長さ	下糸カウント値
ポリエステルスパン糸 #50	36m	1200 (ピッチ 3mm)
綿糸 #50	31m	1000 (ピッチ 3mm)

糸締り率 100%

※ 実際には布厚、縫いスピードにより変化しますので、使用条件に合わせて調整してください。

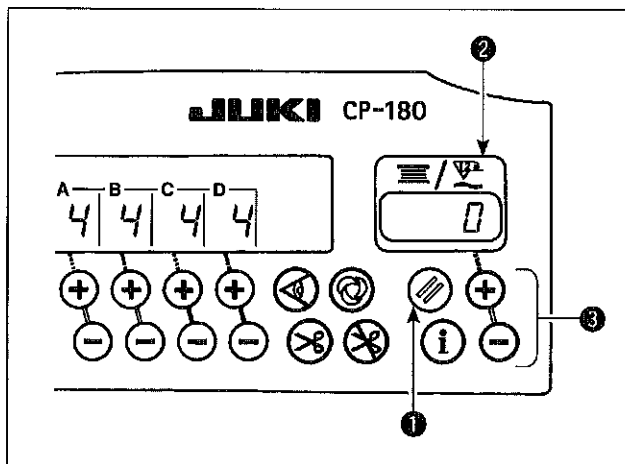
- 3) 初期値の設定ができれば、縫製を始めます。
- 4) 下糸カウンタ値がマイナスになり、ブザー（ピピッ、ピピッ、ピピッ）が鳴りましたら下糸を交換します。
- 5) 下糸の交換が終わりましたら、下糸カウンタリセットスイッチ ① を押して、初期値に戻してから縫製を再開します。
- 6) 糸残り量が多かったり、下糸カウンタがマイナスになる前に下糸が無くなった場合には、初期設定値を下糸調整スイッチ ③ の+または-スイッチにより調整してください。

糸残り量が多い場合………+スイッチで増加
糸残り量が足りない場合……-スイッチで減少



1. 糸の巻き方や布厚によっては、バラツキが発生する恐れがあるので、糸切り量は若干余裕のある設定が必要です。
2. 下糸残量検知装置と組み合わせて使用する場合には、下糸カウンタは下糸残量検知装置の検知回数設定にかわりますので、下糸残量検知装置の取扱説明書をよく読んでご使用ください。

11. 糸切りカウンタの使い方



下記操作により、下糸カウンタ表示を糸切りカウンタ（簡易縫製カウンタ）表示に切替えることができます。

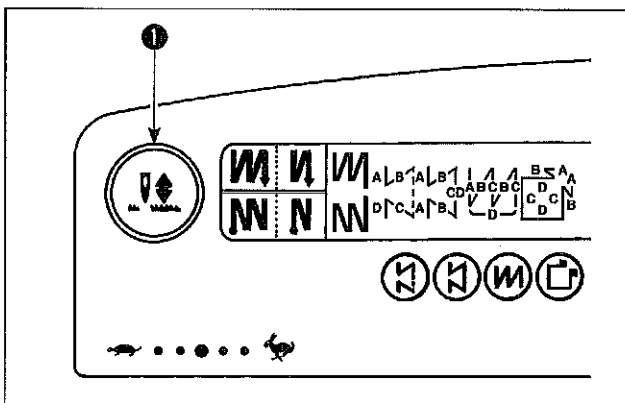
- 1) 機能設定 No.6、下糸カウンタ機能の設定を off にしてください。
(0 : off / 1 : on)
- 2) 機能設定 No.14、縫製カウンタ機能の設定を on にしてください。
(0 : off / 1 : on)
- 3) 次の電源 on より、カウンタ表示は糸切りカウンタとして動作します。糸切りを行うごとに、カウンタ表示がアップします。



各項目の選択後、必ず機能設定 No. の更新を行ってください。
更新を行わず、電源を OFF すると、設定内容は変更されません。
更新方法は「18. 機能設定スイッチについて」p.15 を参照してください。

- 4) リセットスイッチ ① を押すと、表示 ② の内容は「0」にリセットされます。
- 5) カウント値を修正する場合は、設定スイッチ ③ で増減してください。

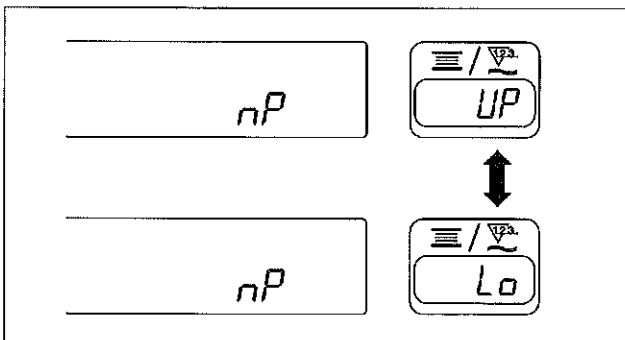
12. 半針補正スイッチについて



半針補正スイッチ ① を押すごとに針が上→下、下→上に動き、半針分の補正縫いが行えます。

ただし、スイッチを押し続けても、連続的に低速で運転はしません。

また、手回し後は半針補正スイッチは無効となります。半針補正操作の縫製では、糸切り操作は有効となりません。



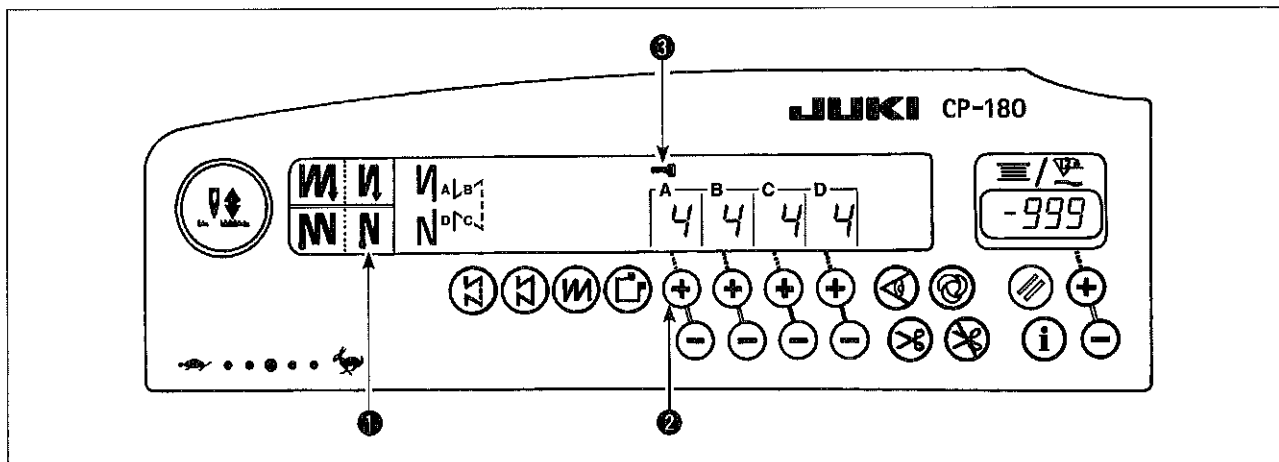
半針補正スイッチ ① を押しながら電源を on すると、その都度、ペダル中立時の停止位置を切替えることができます。

また、そのときに選択された状態は、パネルにて確認することができます。

(表示される内容は、次回以降の電源 on 時に反映されます。)

13. キーロック機能について

一度設定した針数や、工程（A、B、C、D）の内容を誤ってかえられたりしないようにするため、設定スイッチにロックをかけることができます。（パターンの変更や、下糸カウンタの変更は行えます。）



- 1) 針数等の設定終了後、いったん電源を OFF にします。
 - 2) パネル上の終わり自動返し縫いスイッチ ① と A 工程針数設定スイッチ ② の＋スイッチを同時に指で押しながら電源スイッチを ON します。
 - 3) パネル上にキーマーク ③ が表示されれば、キーロック完了です。
（キーマークが表示されない場合は、再度 1）からやり直してください。）
- ※ キーロックの解除は、再度 1）、2）の操作を行います。
（キーマーク表示が消え、解除されます。）

14. 布端センサ ON / OFF スイッチ ㊦ について

- ・ オプションの布端センサが接続されている場合に有効となります。
- ・ 布端センサ選択時は布端を検知すると自動的に停止または糸切り処理を行います。



布端センサを組み合わせて使用する場合は、布端センサの取扱説明書をよく読んでご使用ください。

15. 自動糸切りスイッチ ㊧ について

- ・ 自動停止する工程または布端センサ使用時において、自動的に糸切りを実行させるスイッチです。
（終わり自動返し縫いが選択されている場合は、終わり自動返し縫いを行ってから糸切りを行います。）

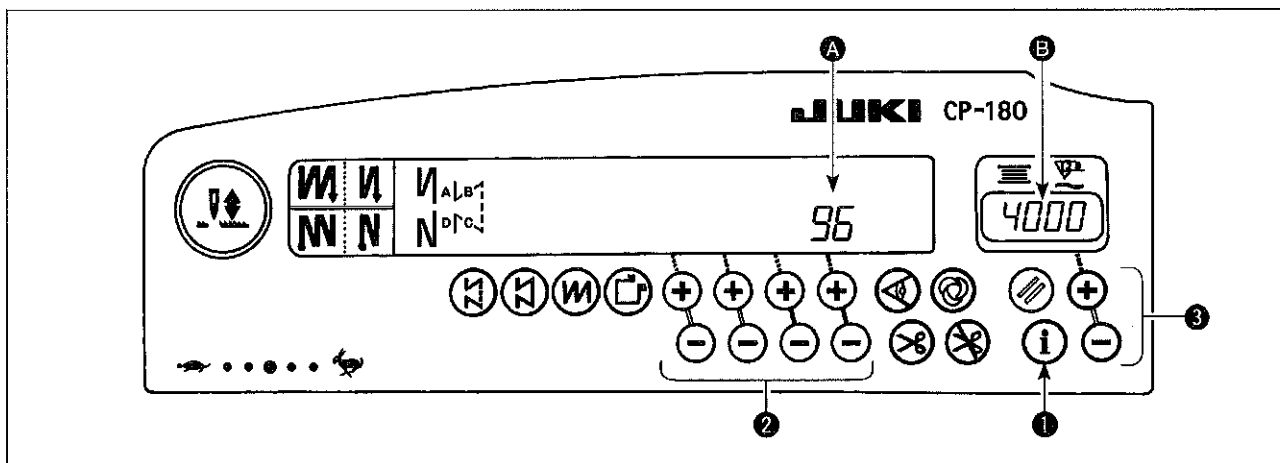
16. ワンショット自動縫いスイッチ ㊨ について

- ・ 定寸縫い、四角縫いまたは布端センサ使用時において、いったんミシンを駆動すると、その工程を最後まで設定スピードにて自動縫いを行わせるためのスイッチです。

17. 糸切り禁止スイッチ ☒ について

- 糸切り機能を、一時的に禁止させるためのスイッチです。
糸切りをしない他は、通常の糸切り動作とかわりません。
(終わり自動返し縫いを選択時は、終わり自動返し縫いを行います。)
- ☒ と ☒ が同時に設定されている場合は、糸切り動作をせず上停止となります。

18. 機能設定スイッチについて

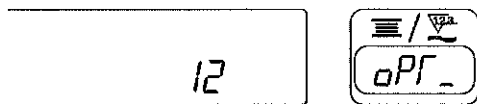
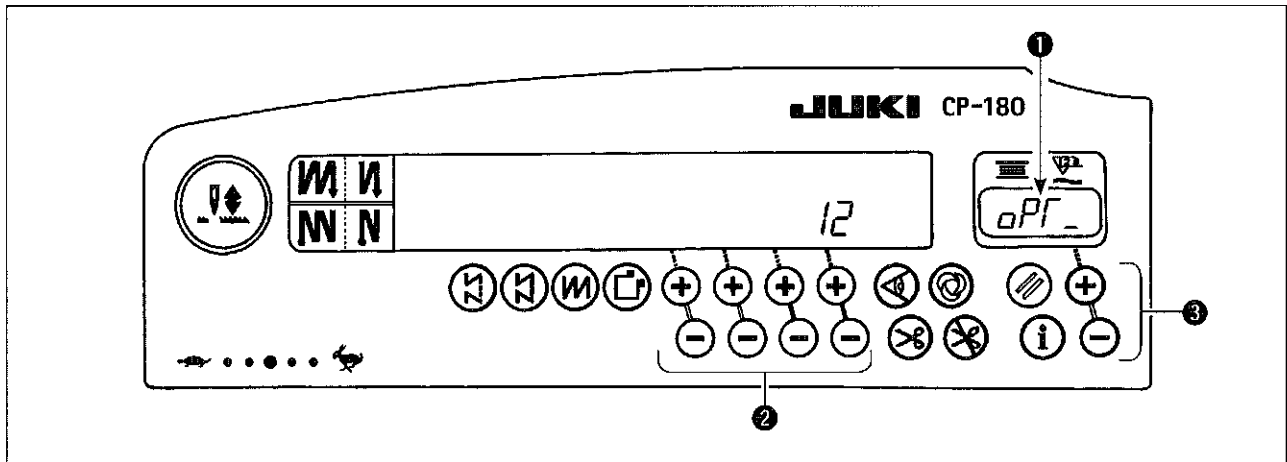


- 機能設定スイッチ ① を押しながら電源を on します。
- 操作パネル上の表示は、機能設定表示モードに切替わります。
 ① 部に、機能設定 No. カウンタ表示部 ② 部に設定値が表示されます。
 ※ 表示される内容は、前回設定された内容により異なります。
- スイッチ ② を操作することにより、機能設定 No. が切替わります。
- スイッチ ③ を操作することにより、機能設定値 (on / off の場合は設定状態) を切り替えることが出来ます。
- 設定完了後、スイッチ ② を操作することにより、変更内容は記憶され次回より反映されます。
- 機能設定内容の詳細は、コントロールボックス付属の取扱説明書を参照願います。



機能設定一覧と機能設定詳細とオプション入力コネクタについては、SC-920 取扱説明書をご覧ください。

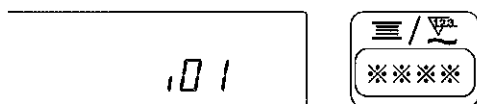
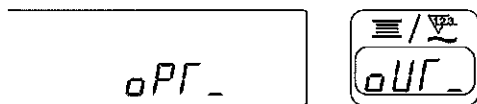
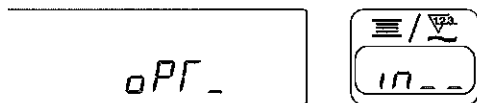
19. オプション入出力設定について



1) 機能番号No.12 を選択します。



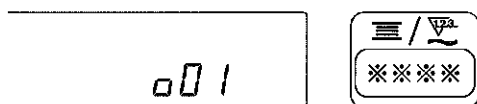
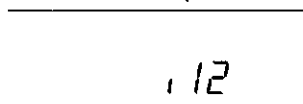
2) スイッチ③によって、“End” “in” “oUF” の項目を選択します。



[“in” を選択した場合]

スイッチ②で入力機能設定のコネクタの表示No.を指定し、スイッチ③で表示No.に対応したコネクタのピンの機能を指定します。

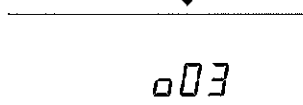
①に機能コードと略字が交互に表示されます。



[“oUF” を選択した場合]

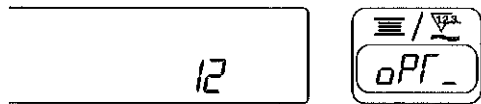
スイッチ②で出力機能設定のコネクタの表示No.を指定し、スイッチ③で表示No.に対応したコネクタのピンの機能を指定します。

①に機能コードと略字が交互に表示されます。

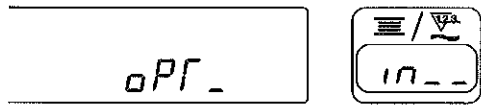


※ 機能設定コネクタの表示No.と機能コードについては電装ボックスの取扱説明書を参照してください。

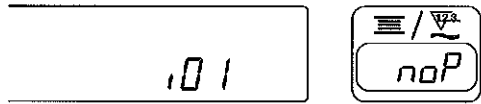
例) 入力機能設定のコネクタの表示 No. “*101*” に糸切り機能を設定



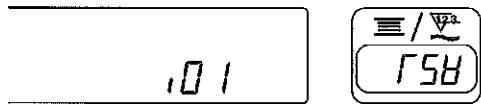
1) 機能設定方法にて機能番号 No. 12 を選択します。



2) スイッチ ③ にて “*in*” の項目を選択します。

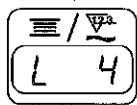


3) スイッチ ② にて、表示 No. “*101*” を選択します。

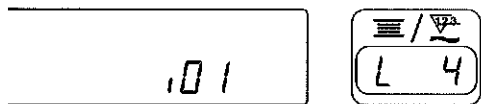


4) スイッチ ③ にて “*FSH*” 糸切り機能を選択します。

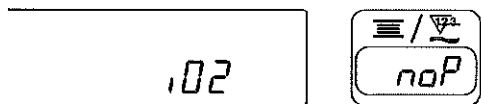
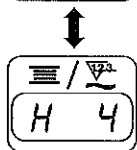
交互に点灯します。↑↓



5) スイッチ ② にて “*FSH*” 糸切り機能を確定します。



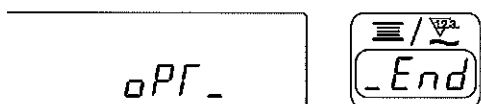
6) スイッチ ③ にて信号のアクティブを設定します。
信号が “*Low*” で糸切り動作なら表示を “*L*” に、“*High*” で糸切り動作なら表示を “*H*” に設定します。



7) スイッチ ② にて上記機能を確定します。

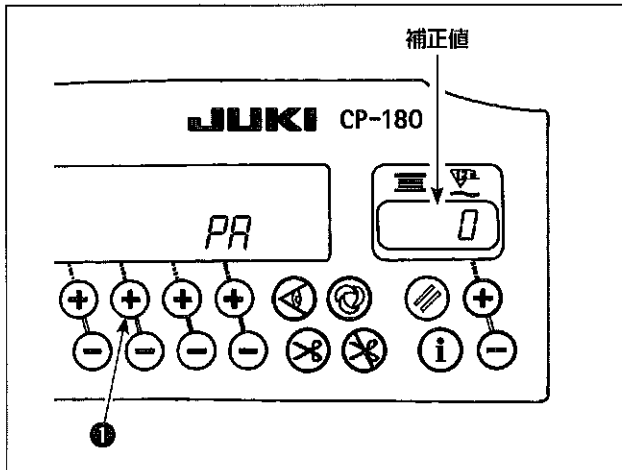


8) スイッチ ② にてオプション入力を終了します。



9) スイッチ ③ にて “*End*” の項目を選択し機能設定モードへ戻ります。

20. ペダルセンサ中立自動補正



ペダルセンサやばね等を交換した時は、必ず以下の操作を実施してください。

- 1) スイッチ ① を押しながら電源スイッチを ON します。
- 2) 図のように補正值が表示されます。



1. この時、ペダルが踏まれていたりすると正しく動作しません。ペダルの上には足や物をのせないでください。警告音が“ビビッ”となり、補正值は表示されません。
2. 補正值ではなく数値以外の表示がされた場合は、サービスマニュアルを参照してください。

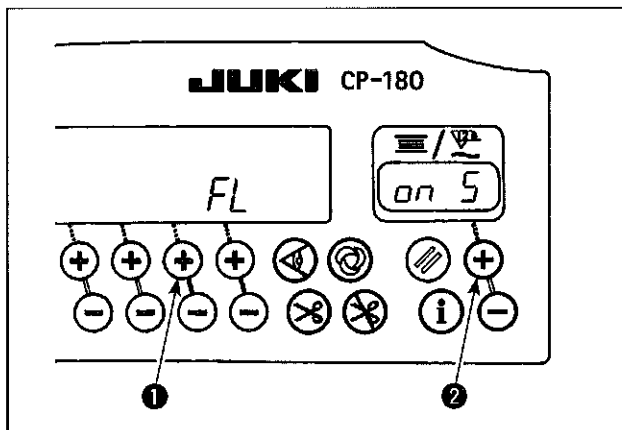
- 3) 電源スイッチを OFF し、再度電源スイッチを ON してください。通常動作に戻ります。

21. 自動押え上げ機能選択方法



注意

ソレノイドをエア駆動設定で使用するとソレノイドが焼損する恐れがありますので、間違わないように設定してください。



自動押え上げ装置 (AK) を取り付けたとき、自動押え上げ機能を働かせます。

- 1) スイッチ ① を押しながら電源スイッチを ON します。
- 2) “ピッ” と音とともに表示が “FL” “on” になり、自動押え上げ機能が有効になります。
- 3) 電源スイッチを OFF し、再度電源スイッチを ON にしてください。通常動作に戻ります。
- 4) 1) ~ 3) の動作を再度くり返すと表示が “FL” “oFF” となり、自動押え上げ機能が働かなくなります。

“FL” “on” : 自動押え上げ装置が有効となります。スイッチ ② で押え上げ装置をソレノイド駆動 (+33V) かエア駆動 (+24V) に選択できます。

(CN37 の駆動電源が +33V または +24V に切り替わります。)

“FL” “on 5” : ソレノイド駆動表示 (+33V)

“FL” “on R” : エア駆動表示 (+24V)

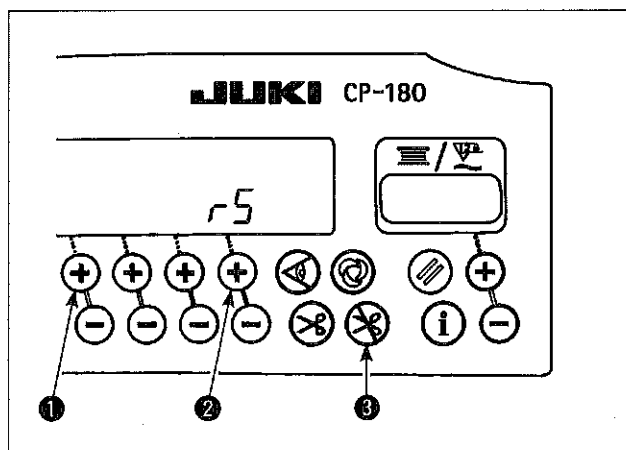
“FL” “oFF” : 自動押え上げ機能は働きません。(標準出荷状態)

(プログラム縫い完了時も押え上げは自動上昇しません。)



1. 電源の入れ直しは、必ず 1 秒以上経過してから行ってください。
(電源の ON / OFF 動作が早すぎると、設定がうまく切り換わらない場合があります。)
2. 本機能を正しく選択しないと、自動押え上げは正しく動作しません。
3. 自動押え上げ装置を取り付けずに “FL” “on” を選択すると、縫い始めに一瞬起動が遅れます。
また、タッチバックスイッチが動作しなくなることがありますので、自動押え上げ装置を取り付けていない時は、必ず “FL” “oFF” を選択してください。

22. 機能設定データの初期化方法



機能設定内容をすべて標準設定値に戻すことができます。

- 1) スイッチ ①、②、③ をすべてを押しながら電源スイッチをONします。
- 2) “ピッ” と音とともに “r5” が表示され初期化が始まります。
- 3) 約 1 秒後にブザーが鳴り（単音 3 回 “ピ”、“ピ”、“ピ”）標準設定値に戻ります。



初期化作業の途中で電源を OFF しないでください。本体のプログラムを破損する危険があります。

- 4) 電源スイッチを OFF し、再度電源スイッチを ON にしてください。通常動作に戻ります。

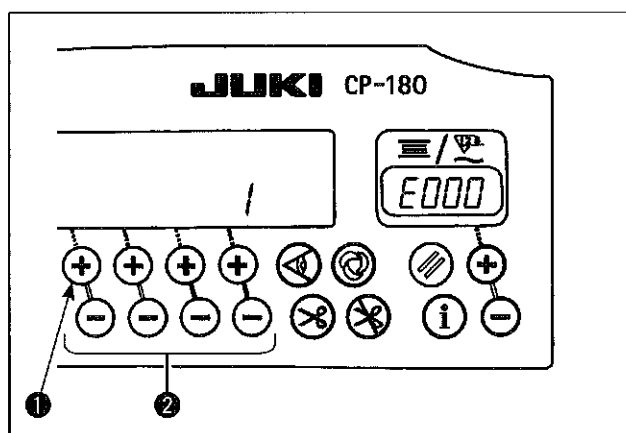


1. この操作を行うとペダルセンサの中立補正値も初期化されるため、使用前に必ずペダルセンサ中立自動補正操作を行ってください。（“20. ペダルセンサ中立自動補正” p.18 参照）

2. この操作を行うと頭部調整値も初期化されるため、使用前に必ず頭部調整操作を行ってください。（“5. 頭部調整” p.3 参照）

3. この操作をしても操作パネルで設定した縫製データは初期化されません。

23. エラーコードの確認方法







- 1) スイッチ ① を押しながら電源スイッチをONします。
- 2) “ピッ” と音とともに、最新のエラー番号が表示されます。
- 3) スイッチ ② を押すことにより、以前のエラー内容の確認が行えます。（最後まで進むと単音で 2 回 “ピッ”、“ピッ” と警告音が鳴ります。）

140711

ENGLISH

ENGLISH

CONTENTS

1. INSTALLING THE CONTROL PANEL	1
2. CONNECTING THE CORD	1
3. CONFIGURATION	2
4. SETTING PROCEDURE OF THE MACHINE HEAD	2
5. ADJUSTING THE MACHINE HEAD (DIRECT-DRIVE MOTOR TYPE SEWING MACHINE ONLY).....	3
6. EXPLANATION OF THE CONTROL PANREL	4
7. HOW TO OPERATE THE CONTROL PANEL FOR SEWING STITCHING PATTERNS	5
8. ONE-TOUCH SETTING.....	9
9. PRODUCTION SUPPORT FUNCTION	9
10. HOW TO USE THE BOBBIN THREAD COUNTER	12
11. HOW TO USE THE THREAD TRIMMING COUNTER	13
12. NEEDLE UP/DOWN COMPENSATION SWITCH	13
13. KEY LOCK FUNCTION	14
14. ON/OFF SWITCH  OF THE MATERIAL EDGE SENSOR	14
15. AUTOMATIC THREAD TRIMMING SWITCH 	14
16. ONE-SHOT AUTOMATIC STITCHING SWITCH 	14
17. THREAD TRIMMING PROHIBITION SWITCH 	15
18. FUNCTION SETTING SWITCH	15
19. OPTIONAL INPUT/OUTPUT SETTINGS	16
20. AUTOMATIC COMPENSATION OF NEUTRAL POINT OF THE PEDAL SENSOR	18
21. SETTING OF THE AUTO LIFTER FUNCTION.....	18
22. INITIALIZATION OF THE SETTING DATA.....	19
23. CHECKING PROCEDURE OF THE ERROR CODE.....	19

**WARNING :**

This Instruction Manual is for the control panel, CP-180.

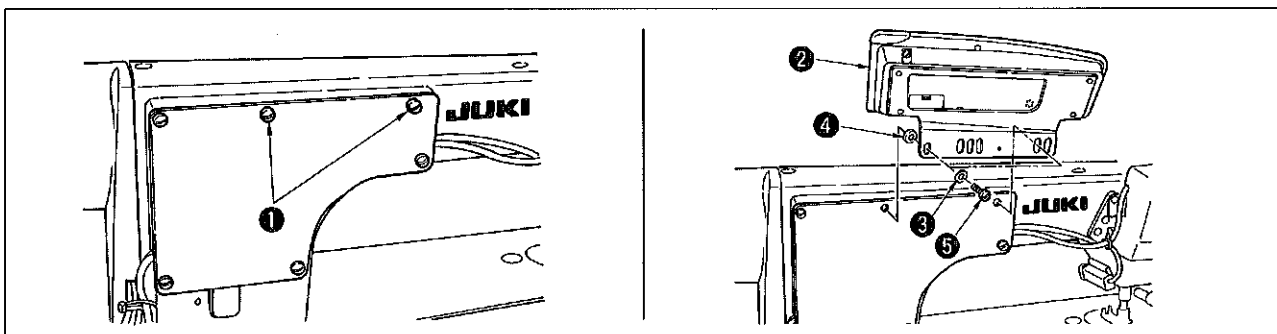
Read "Safety Instructions" of the Instruction Manual for the control box carefully beforehand and understand them before using CP-180.

In addition, be careful not to splash water or oil on it, or shock such as dropping and the like since this product is a precision instrument.

1. INSTALLING THE CONTROL PANEL

**WARNING :**

To prevent personal injury caused by abrupt start of the sewing machine, carry out the work after turning OFF the power switch and ascertaining that the motor has completely stopped.



- 1) Remove side plate setscrews ① from the side plate.
- 2) Install control panel ② on the machine head using screws ⑤, flat washers ③ and rubber seat ④ supplied with the control panel as the accessories.



1. DDL-9000B (Not provided with AK) is given as an example of installing procedure.

2. Screw to install the panel changes according to the machine head used. Refer to Table 1 and confirm the kind of screw.

< The relation between the respective machine heads and the positions of installing hole of the bracket are as described in the table. >

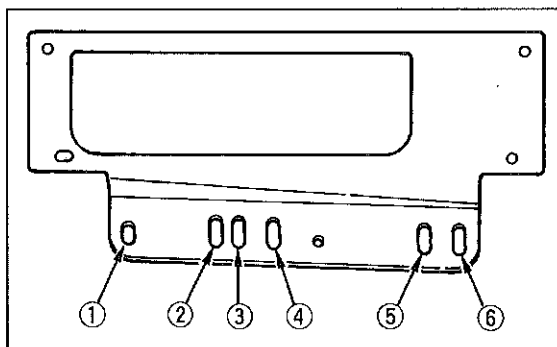
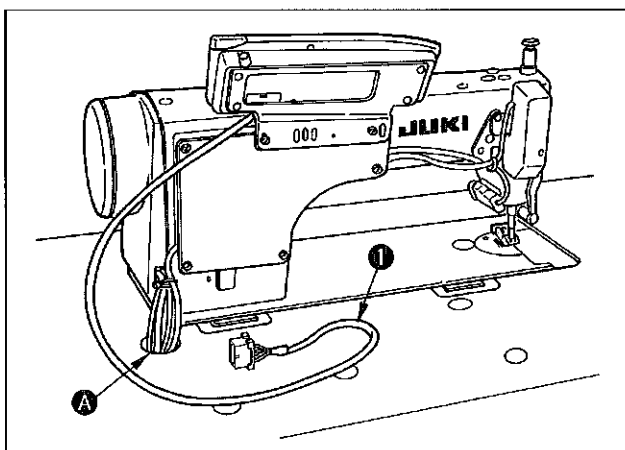


Table 1

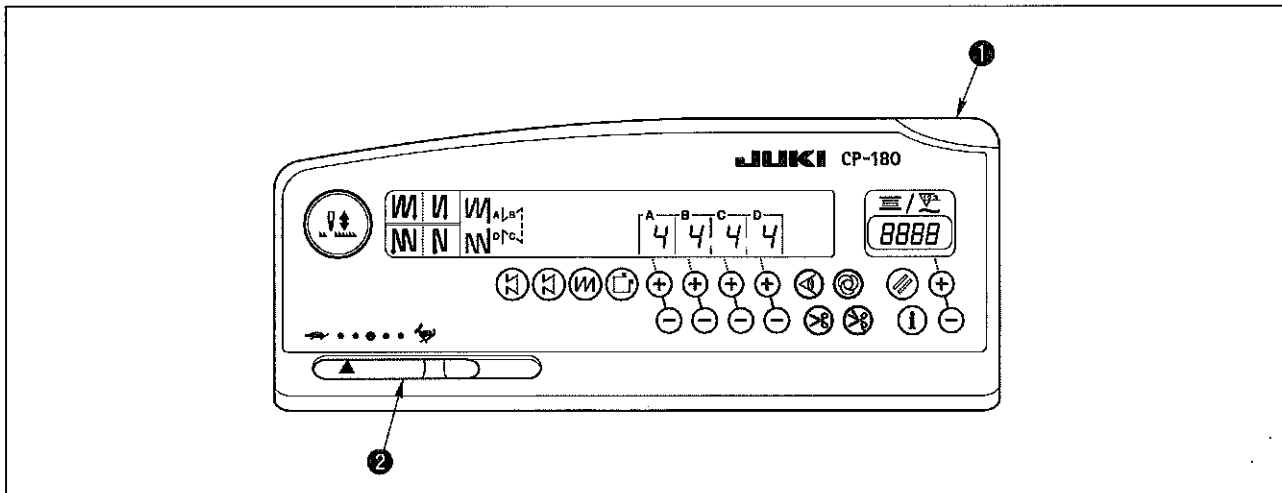
	Installing hole	Screw	
DDL-9000A	① - ⑤	M5 X 12	Screw supplied with panel as accessories
DDL-9000B	① - ⑤	(Provided with AK) M5 X 14	Side plate setscrew
		(Not provided with AK) M5 X 12	Screw supplied with panel as accessories
LH-3500A	② - ⑤	M5 X 14	Side plate setscrew

2. CONNECTING THE CORD



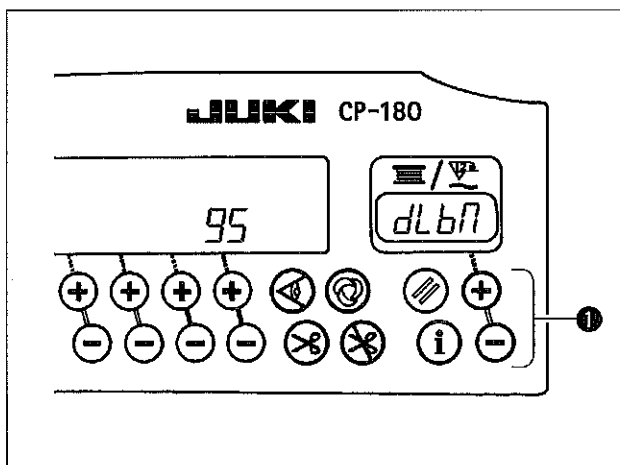
- 1) Pass cord ① of the control panel through hole A in the machine table route it to the underside of the table.
- 2) As for the connection of the connector, refer to the Instruction Manual for the control box.

3. CONFIGURATION

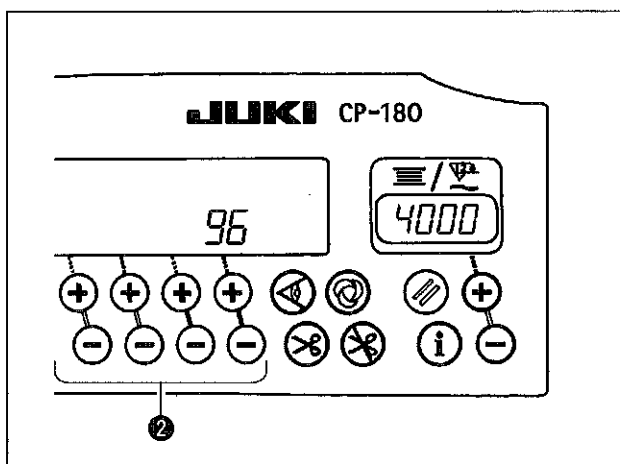


- ① Power indicator lamp (LED) : Lights up when the power switch is turned ON.
- ② Max. speed limitation variable resistor : Limits the speed when it is moved to the left (←).

4. SETTING PROCEDURE OF THE MACHINE HEAD



- 1) Refer to "18. FUNCTION SETTING SWITCH" p.15, and call the function setting No. 95.
 - 2) The type of machine head can be selected by pressing switch ①.
- * Refer to "CAUTIONS WHEN SETTING UP THE SEWING MACHINE" or "Machine head list" on the separate sheet for the types of machine heads.



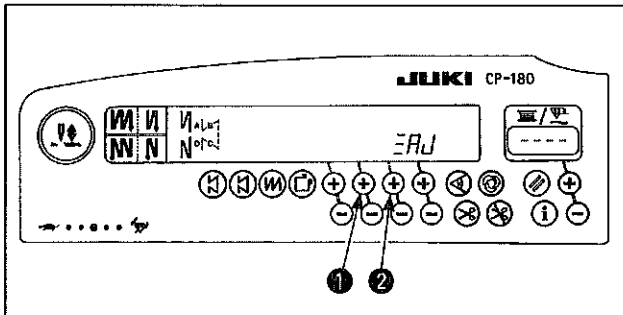
- 3) After selecting the type of machine head, by pressing switch ②, the step proceeds to 96 or 94, and the display automatically initializes to the contents of the setting corresponding with the type of machine head.

5. ADJUSTING THE MACHINE HEAD (DIRECT-DRIVE MOTOR TYPE SEWING MACHINE ONLY)

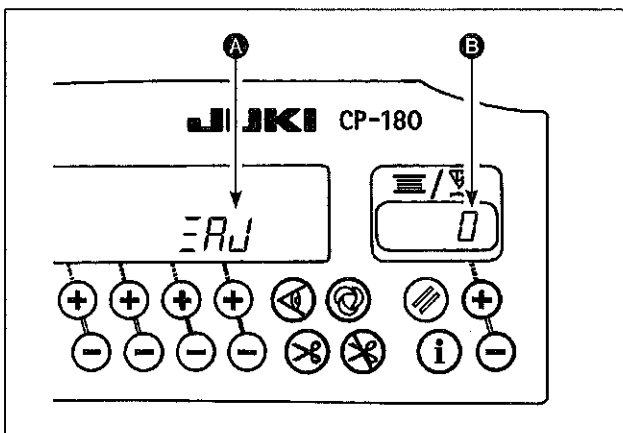


WARNING :

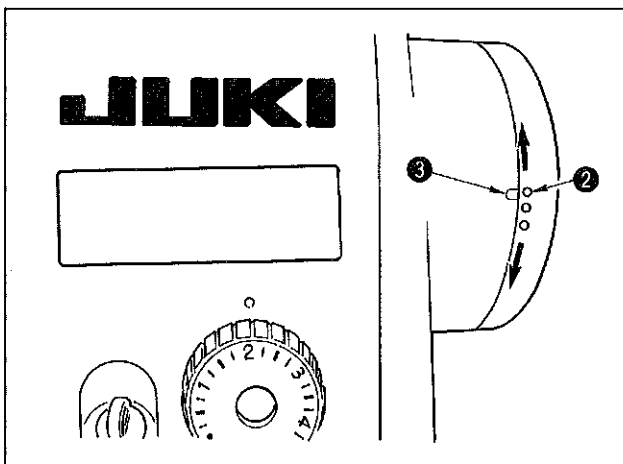
Be sure to perform the angle adjustment of the machine head by the operation below before using the machine head.



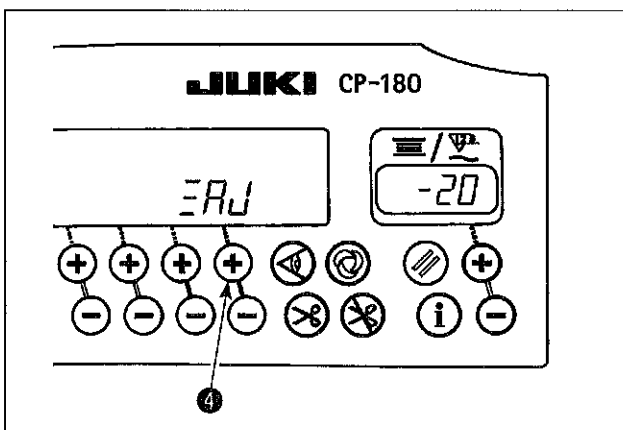
- 1) Simultaneously pressing switch ① and switch ②, turn ON the power switch.



- 2) EAD is displayed ① in the indicator and the mode is changed over to the adjustment mode.
- 3) Turn the handwheel by hand and angle ③ is displayed in the indicator when the reference signal has been detected.
(The value is the reference value.)

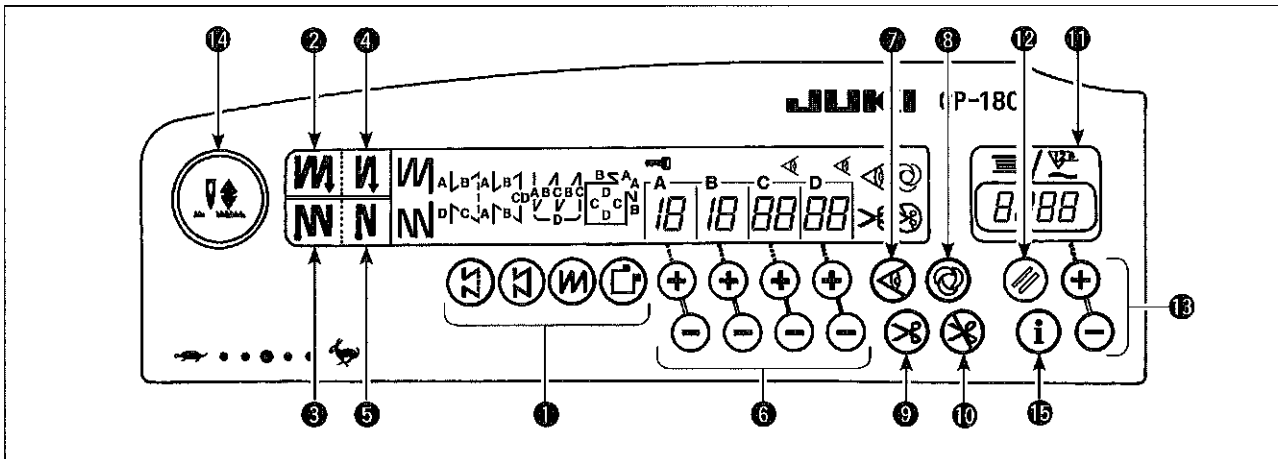


- 4) In this state, align the white dot ② of the handwheel with the concave ③ of the handwheel cover as shown in the figure.



- 5) Press switch ④ to finish the adjustment work.
(The value is the reference value.)

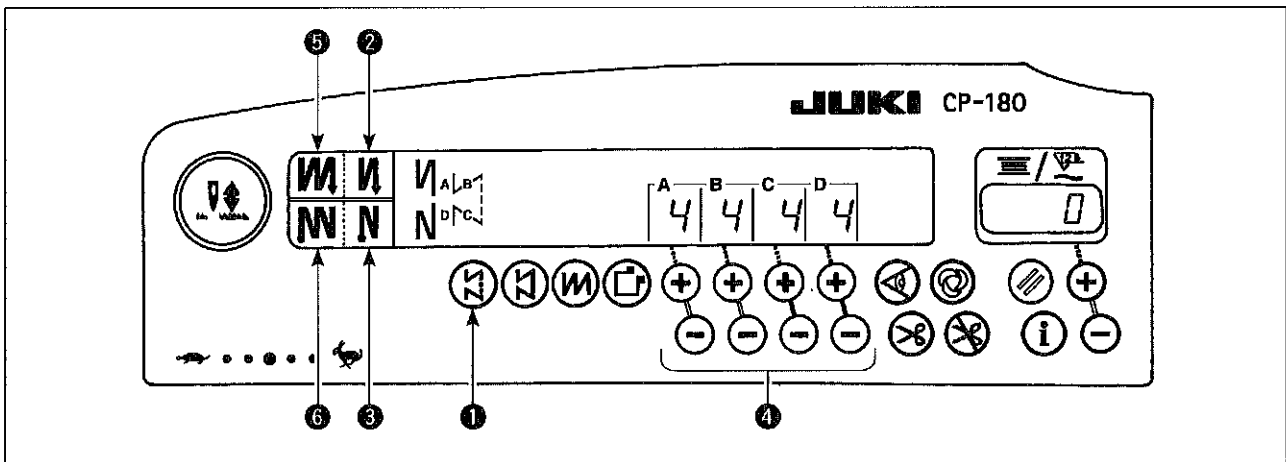
6. EXPLANATION OF THE CONTROL PANREL











①	Pattern selector switch <ul style="list-style-type: none"> Used for selecting a pattern from among the four different patterns. 	⑩	Thread trimming prohibition switch <ul style="list-style-type: none"> Used for prohibiting thread trimming at any occasion.
②	Double reverse stitching (for start) switch <ul style="list-style-type: none"> Used for turning ON/OFF the double reverse stitching for start. 	⑪	Bobbin thread counter/thread trimming counter <ul style="list-style-type: none"> Bobbin thread counter/thread trimming counter can be changed over by the function of the control box main body. Bobbin thread counter : <ul style="list-style-type: none"> Indicates the amount of bobbin thread while counting it by subtracting from the set value. When the bobbin thread remaining amount detecting device is installed on the machine, the counter indicates the number of times of detecting. Thread trimming counter : <ul style="list-style-type: none"> Every time thread trimming is performed, the counter value is added.
③	Double reverse stitching (for end) switch <ul style="list-style-type: none"> Used for turning ON/OFF the double reverse stitching for end. 	⑫	Bobbin counter reset switch <ul style="list-style-type: none"> Used for returning the value shown on the bobbin thread counter to the initial value. When the thread trimming counter is selected, it is reset to [0].
④	Automatic reverse stitching (for start) switch <ul style="list-style-type: none"> Used for turning ON/OFF the automatic reverse stitching for start. 	⑬	Bobbin thread amount setting switch <ul style="list-style-type: none"> Used for setting the amount of bobbin thread.
⑤	Automatic reverse stitching (for end) switch <ul style="list-style-type: none"> Used for turning ON/OFF the automatic reverse stitching for end. 	⑭	Needle up/down compensation switch <ul style="list-style-type: none"> Used for performing needle up/down compensation stitching. [Changeover selection of needle bar stop position when the pedal is in its neutral position] <ul style="list-style-type: none"> Pressing the needle up/down compensation switch, turn ON the power to the machine, and the needle bar stop position when the pedal is in its neutral position is changed over to down position/up position. Confirmation of the stop position can be performed at the front cover of the control box. When up position stop is specified : " nP UP " When down stop position is specified : " nP Lo "
⑥	Switches for setting the number of stitches <ul style="list-style-type: none"> Used for setting the number of stitches to be sewn in processes A through D. 	⑮	Information switch <ul style="list-style-type: none"> Used for calling the production support function and calling the one-touch setting (by keeping the switch held pressed for one second.)
⑦	Material edge sensor ON/OFF switch <ul style="list-style-type: none"> Rendered effective when the material edge sensor is installed on the machine. Used for setting whether or not the material edge sensor is used during sewing. 		
⑧	One-shot automatic stitching switch <ul style="list-style-type: none"> Rendered effective when the material edge sensor is installed on the machine or when the sewing machine is operated under the constant-dimension stitching mode. Start the sewing machine with this switch, and the sewing machine will run automatically until the material edge is detected or the end of a constant-dimension stitching is reached. 		
⑨	Automatic thread trimming switch <ul style="list-style-type: none"> Rendered effective when the material edge sensor is installed on the machine or when the sewing machine is operated under the constant-dimension stitching mode. Even keep depressing the front part of the pedal, the sensor can detect the material edge, or after the completion of the constant-dimension stitching mode, the machine will automatically perform thread trimming. 		

7. HOW TO OPERATE THE CONTROL PANEL FOR SEWING STITCHING PATTERNS

(1) Reverse stitching pattern



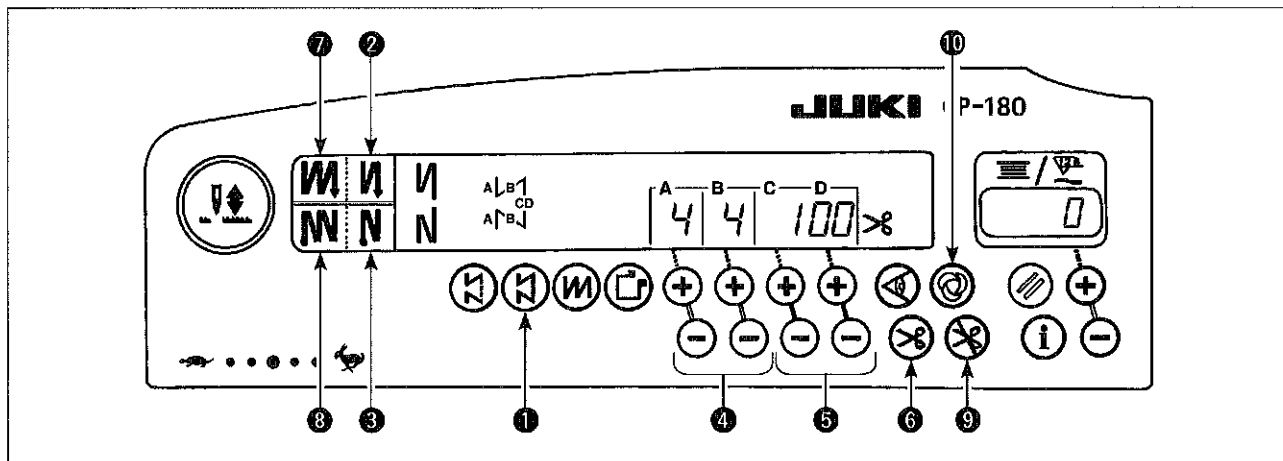
② 	OFF	ON	OFF	ON
Sewing pattern				
				
③ 	OFF	OFF	ON	ON

- 1) Press reverse stitching pattern switch ① to specify the reverse stitching pattern.
- 2) The reverse stitching pattern is selected, and the number of stitches and data on reverse stitching which have already been specified are shown on the panel.
- 3) If you want to change the number of stitches, operate the "+" or "-" switch of switches ④ for setting the number of stitches A through D.

(The range of the number of stitches that can be changed : 0 to 19 stitches)

- 4) Four different stitching patterns can be performed by matching the ON and OFF settings of automatic reverse stitching (for start) switch ② and automatic reverse stitching (for end) switch ③.
- 5) Furthermore, the double reverse stitching can be selected by operating double reverse stitching (for start) switch ⑤ and double reverse stitching (for end) switch ⑥.

(2) Constant-dimension stitching pattern



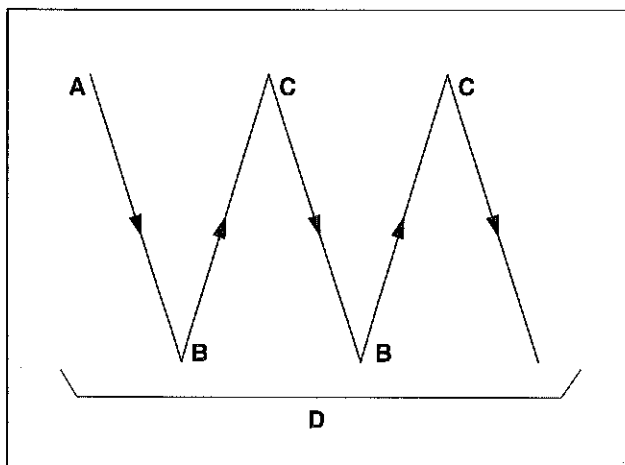
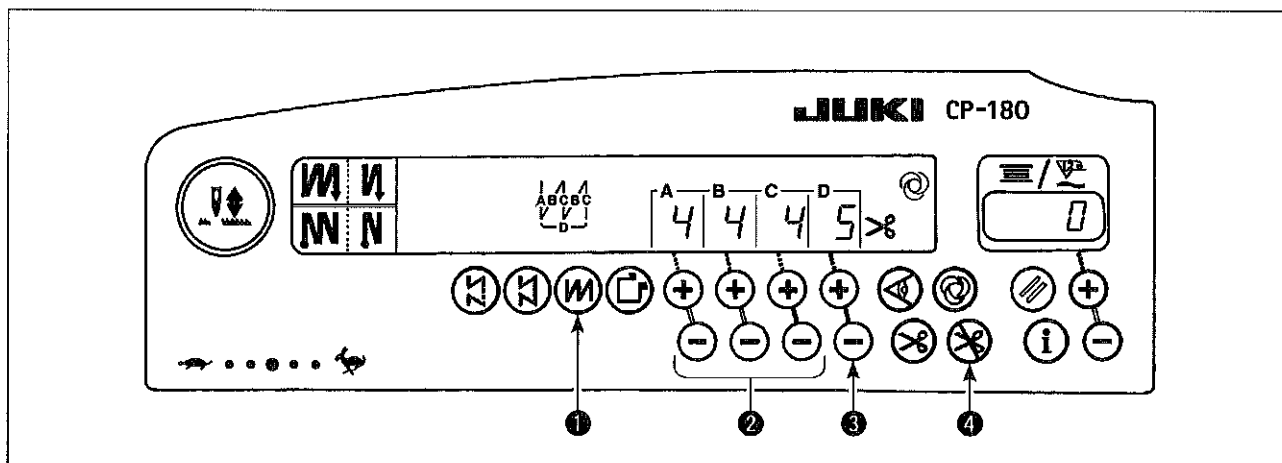
②	OFF	ON	OFF	ON
Sewing pattern				
	CD	CD	CD	CD
③	OFF	OFF	ON	ON
Sewing pattern				
	CD	CD	CD	CD

- 1) Press constant-dimension stitching pattern switch ① on the control panel to select the constant-dimension stitching pattern.
- 2) The constant-dimension stitching pattern is selected. Now, the predetermined number of stitches and the state of reverse stitching function are shown on the control panel.
- 3) To change the number of stitches of the processes in the constant-dimension stitching pattern, change the number of stitches for processes C and D by operating switches ⑤ for setting the number of stitches for processes C and D. Select the reverse feed stitching accordingly. To change the number of reverse-feed stitches, operate switches ④ for setting the number of stitches for processes A and B.

(Adjusting range : A, B = to 19 stitches
C, D = 5 to 500 stitches)

- 4) Four different kinds of stitching patterns can be performed according to the combination of ON/OFF settings of automatic reverse stitching (for start) switch ② and automatic reverse stitching (for end) switch ③.
- 5) Furthermore, the double reverse stitching mode can be specified by operating double reverse stitching (for start) switch ⑦ and double reverse stitching (for end) switch ⑧.
- 6) If automatic thread trimming switch ⑥ is turned ON, the sewing machine will automatically perform thread trimming after it finishes the predetermined number of stitches between C and D. (If the automatic reverse feed stitching (for end) is selected, the sewing machine will automatically perform thread trimming after it finishes the automatic reverse stitching (for end) even when the automatic thread trimming switch is not selected.)
If automatic thread trimming switch ⑥ is turned OFF, operate the touch-back switch after the completion of processes C and D. Then the machine runs at a low speed (stitch compensation operation).
Also, if the pedal is returned to its neutral position and depressed its front part again, the sewing can be continued regardless of the setting of number of stitches.
- 7) If thread trimming prohibiting function ⑨ is chosen, the machine will stop with the needle up without performing thread trimming.
- 8) If one-shot automatic stitching function ⑩ is chosen, the machine will automatically perform sewing at a stretch, at the specified speed by depressing the front part of the pedal.

(3) Overlapped stitching pattern

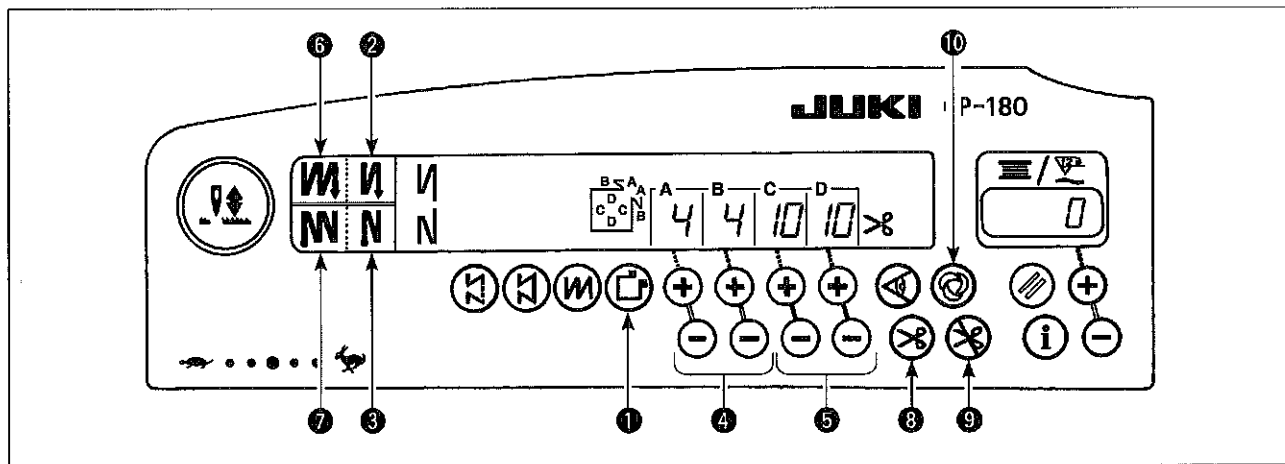


- 1) Press overlapped stitching pattern switch ① to specify the overlapped stitching pattern.
- 2) The overlapped stitching pattern is selected, and the number of stitches and data on overlapped stitching which have already been specified are shown on the panel.
- 3) If you want to change the number of stitches, operate number of stitches setting switches ② for processes A through C, and to change the number of repeated processes, operate the "+" or "-" switch of switch ③ for setting the number of processes D.

(The range of the number of stitches A, B and C that can be changed : 0 to 19 stitches.
The range of the number of processes D that can be changed : 0 to 9 times.)

- 4) Depress the front part of the pedal once, and the sewing machine will repeat the normal stitching and reverse stitching by the predetermined times. Then, the sewing machine will automatically make the thread trimmer actuate and will stop to complete the overlapped stitching procedure. (The one-shot automatic stitching cannot be turned OFF.)
- 5) If thread trimming prohibiting function ④ is chosen, the machine will stop with the needle up upon completion of the overlapped stitching procedure without performing thread trimming.

(4) Rectangular stitching pattern



	OFF	ON	OFF	ON
Sewing pattern				
	OFF	OFF	ON	ON

- 1) Press rectangular stitching pattern switch ① on the control panel to select the rectangular stitching pattern.
- 2) The rectangular stitching pattern is selected. Now, the predetermined number of stitches and other sewing data are shown on the control panel.
- 3) To change the number of stitches of the processes in the rectangular stitching pattern, operate switches ⑤ (for processes C and D) to change the number of stitches for processes C and D. Select the reverse feed stitching accordingly. To change the number of reverse-feed stitches, operate switches ④ for setting the number of stitches for processes A and B.

(Adjustable range : A, B = 0 to 19 stitches, C, D = 0 to 99 stitches)

- 4) Four different kinds of stitching patterns can be performed according to the combination of ON/OFF settings of automatic reverse stitching (for start) switch ② and automatic reverse stitching (for end) switch ③.
- 5) Furthermore, the double reverse stitching mode can be specified by operating double reverse stitching (for start) switch ⑥ and double reverse stitching (for end) switch ⑦.
At each step the sewing machine automatically stops after sewing the predetermined number of stitches. At this time, if the touch-back switch is operated, the sewing machine runs at a low speed (stitch compensation operation). Also, at the last process, if the pedal is returned to its neutral position and depressed its front part again, the sewing can be continued regardless of the setting of number of stitches.
- 6) If automatic thread trimming switch ⑧ is turned ON, the sewing machine will automatically perform thread trimming after the completion of the last process. (If the automatic reverse stitching (for end) is selected, the sewing machine will automatically perform thread trimming after it finishes the automatic reverse stitching (for end).)
- 7) If thread trimming prohibiting function ⑨ is chosen, the machine will stop with the needle up without performing thread trimming.
- 8) If one-shot automatic stitching function ⑩ is chosen, the machine will automatically perform sewing at a stretch until the number of stitches specified is reached, at the predetermined sewing speed by depressing the pedal while the sewing machine is engaged in the sewing of process C or D. The machine performs thread trimming in the last process of one-shot automatic stitching pattern.
- 9) For the sewing machine equipped with an auto-lifter, the presser foot will automatically go up after the completion of each sewing process.

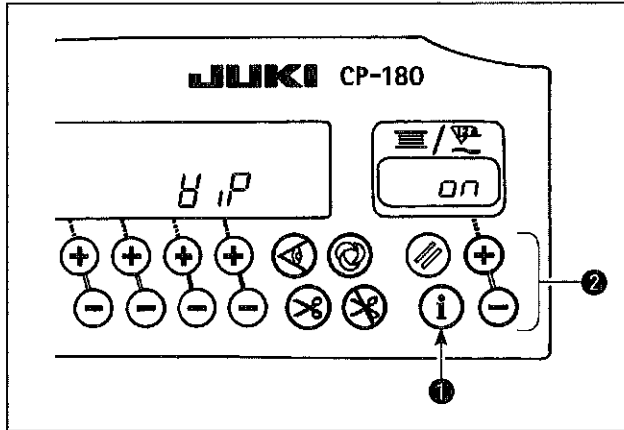
8. ONE-TOUCH SETTING

A part of function setting items can be easily changed in the normal sewing state.



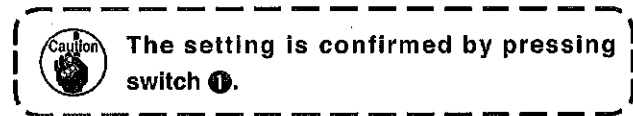
WARNING :

For the setting of functions other than those covered in this part, refer to "Instruction manual for the SC-920".



< One-touch setting procedure >

- 1) Keep switch ❶ held pressed one second to enter the function setting mode.
- 2) The set value can be changed by using switch ❷.
- 3) To return to the normal sewing state, press switch ❶.



* Wiper function (H P)

OFF : Wiper does not operate after thread trimming

ON : Wiper operates after thread trimming

9. PRODUCTION SUPPORT FUNCTION

The production support function consists of two different functions (five different modes) such as the production volume management function, operation measuring function. Each of them has its own production support effect. Select the appropriate function (mode) as required.

< Production volume management function >

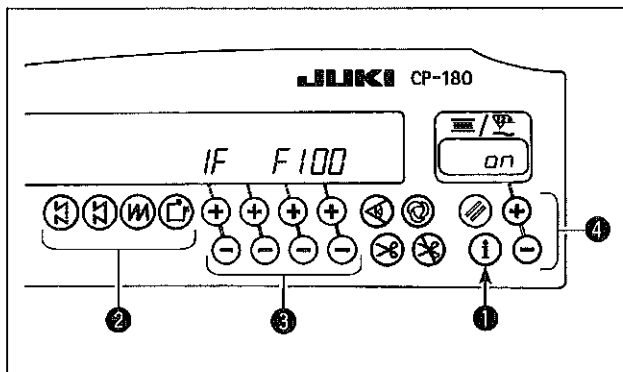
- Target No. of pcs. display mode [F100]
- Target/actual No. of pcs difference display mode [F200]

The target number of pieces, actual number of pieces and the difference between the target and actual number of pieces along with the operation time are displayed to notify the operators of a delay and advance in real time. Sewing machine operators are allowed to engage sewing while constantly checking his/her work pace. This helps raise target awareness, thereby increasing productivity. In addition, a delay in work can be found at an early stage to enable early detection of problems and early implementation of corrective measures.

< Operation measuring function >

- Sewing machine availability rate display mode [F300]
- Pitch time display mode [F400]
- Average number of revolutions display mode [F500]

Sewing machine availability status is automatically measured and displayed on the control panel. The data obtained can be used as basic data to perform process analyses, line arrangement and equipment efficiency checkup.

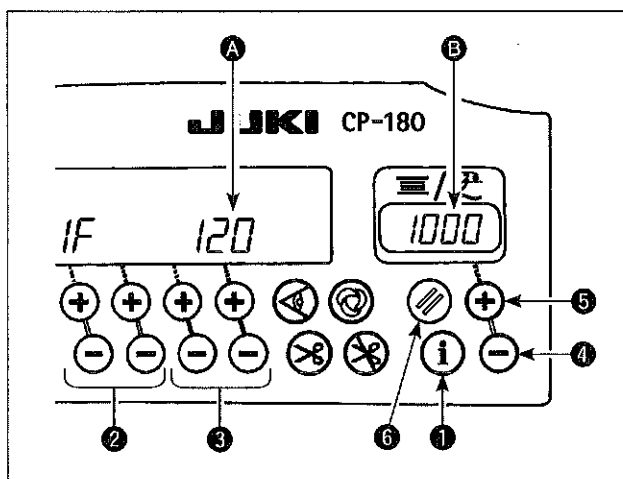


< To display the production support modes >

- 1) Keep switch ① held pressed (for one second) in the normal sewing state to call up the one-touch setting screen.
- 2) Then, press switch ② on the one-touch setting screen to display/hide the production support modes.
- 3) Select the mode to be displayed/hidden by pressing switch ③.
- 4) ON/OFF of the display can be changed over by pressing switch ④.
- 5) To return to the normal sewing state, press switch ①.



F100 to F500 modes have been factory-set to HIDE at the time of delivery.



< Basic operation of the production support modes >

Sewing can be performed with the production support data displayed on the control panel.

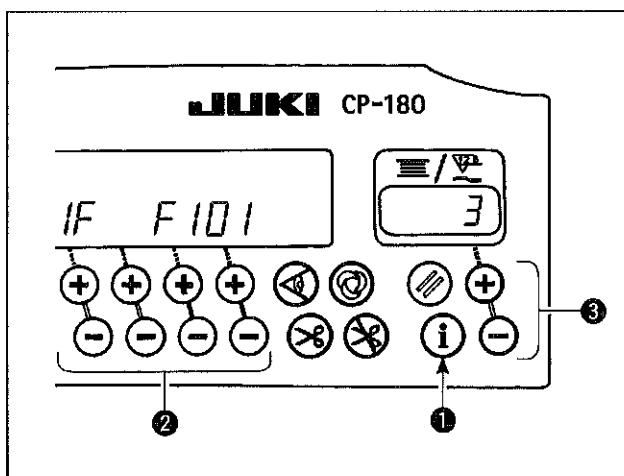
- 1) When switch ① is pressed in the normal sewing state to enter the production support mode.
- 2) Production support function (F100 to F500) can be changed over by pressing switch ②.
- 3) The data with an asterisk mark (*1) in Table 1 "Display of modes" can be changed by pressing switch ③. The data with an asterisk mark (*2) can be changed by switch ④ or switch ⑤.
- 4) Refer to the Table 2 "Mode resetting operation" for the resetting procedure of data.
- 5) To return to the normal sewing state, press switch ①.

Table 1: Display of modes

Mode name	Indicator ①	Indicator ②	Indicator ③ (when switch ④ or switch ⑤ is pressed)
Target No. of pcs. display mode (F100)	Actual No. of pcs. (Unit : Piece) (*1)	Target No. of pcs. (Unit : Piece) (*2)	-
Target/actual No. of pcs. difference display mode (F200)	Difference between target No. of pcs and actual No. of pcs (Unit : Piece) (*1)	Target pitch time (Unit : 100 msec) (*2)	-
Sewing machine availability rate display mode (F300)	$\sigma P-r$	Sewing machine availability rate in the previous sewing (Unit : %)	Display of average availability rate of sewing machine (Unit : %)
Pitch time display mode (F400)	P_i-r	Pitch time in the previous sewing (Unit : 1 sec)	Display of average pitch time (Unit : 100 msec)
Average number of revolutions display mode (F500)	$RSPd$	Average number of revolutions in the previous sewing (Unit : sti/min)	Display of average number of revolutions (Unit : sti/min)

Table 2: Mode resetting operation

Mode name	Switch ⑥ (held pressed for 2 seconds)	Switch ⑥ (held pressed for 4 seconds)
Target No. of pcs. display mode (F100)	Resets the actual number of pieces. Resets the difference between target number of pieces and actual number of pieces.	-
Target/actual No. of pcs. difference display mode (F200)	Resets the actual number of pieces. Resets the difference between target number of pieces and actual number of pieces.	-
Sewing machine availability rate display mode (F300)	Resets average availability rate of sewing machine	Resets average availability rate of sewing machine. Resets average pitch time. Resets average number of revolutions of sewing machine.
Pitch time display mode (F400)	Resets average pitch time	Resets average availability rate of sewing machine. Resets average pitch time. Resets average number of revolutions of sewing machine.
Average number of revolutions display mode (F500)	Resets average number of revolutions of sewing machine	Resets average availability rate of sewing machine. Resets average pitch time. Resets average number of revolutions of sewing machine.

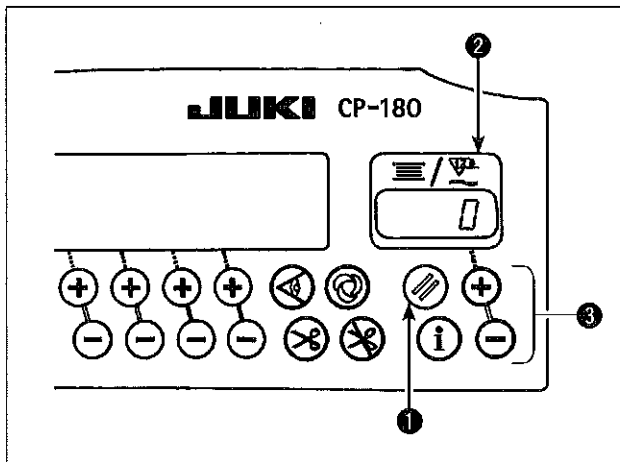


< Detailed setting of production volume management function (F101, F102) >

- When switch ① is held pressed (for three seconds) under the target No. of pcs. display mode (F100) or the target/actual No. of pcs. difference display mode (F200), the detailed setting of the production volume management function can be carried out.
- The setting state of the number of times of thread trimming (F101) and that of the target achievement buzzer (F102) can be changed over by pressing switch ②.
- The number of times of thread trimming for sewing one piece of garment can be set by pressing switch ③ in the setting state of the number of times of thread trimming (F101).
- It is possible to set whether the buzzer sounds or not when the actual number of pieces has reached the target volume by pressing switch ③ in the setting state of the target achievement buzzer.

10. HOW TO USE THE BOBBIN THREAD COUNTER

The machine detects the number of stitches. The preset value on the bobbin thread counter is subtracted in accordance with the number of stitches detected. (Subtraction is made according to the setting of function setting No. 7, bobbin thread count down unit.) When the value on the counter becomes a minus value as "1 → 0 → -1", the buzzer peeps three times to warn the operator that the time to change the bobbin thread has come.



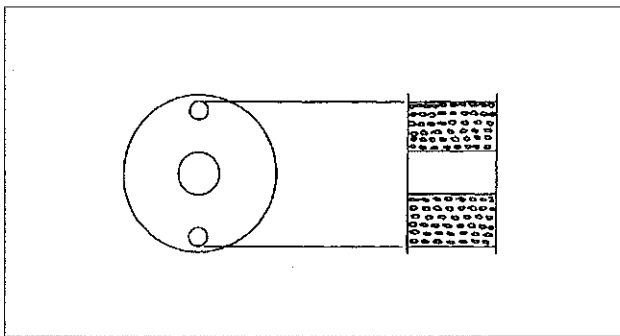
- 1) Press bobbin thread counter reset switch ① to return the value indicated on bobbin thread counter ② to the initial value (it has been factory-set to "0" at the time of delivery).



The bobbin thread counter cannot be reset during sewing. In this case, make the thread trimmer actuate once.

- 2) Specify an initial value using bobbin thread amount setting switch ③. When keeping pressing the switch, the change-over speed is increased.

< Initial value on the bobbin thread counter for reference >



The table below gives the initial setting values for reference when the bobbin is wound with thread to the extent that the pinhole in the outside of the bobbin case is reached as shown in the figure given above.

Thread used	Length of thread wound round the bobbin	Value on bobbin thread counter
Polyester spun thread #50	36m	1200 (stitch length : 3 mm)
Cotton thread #50	31m	1000 (stitch length : 3 mm)

Thread tension rate 100 %

- ※ Actually, the bobbin thread counter is affected by the material thickness and the sewing speed. So, adjust the initial value of the bobbin thread counter in accordance with the operating conditions.

- 3) Once the initial value is specified properly, start the sewing machine.
- 4) When a minus value is shown on the counter and the buzzer peeps three times, replace the bobbin thread.
- 5) After the bobbin thread has been properly replaced, press bobbin thread counter reset switch ① to return the value on the bobbin thread counter to the initial value. Now, re-start the sewing machine.
- 6) If the remaining amount of bobbin thread is excessive or the bobbin thread runs out before the bobbin thread counter indicates a minus value, adjust the initial value appropriately using the "+" or "-" switch of bobbin thread adjustment switch ③.

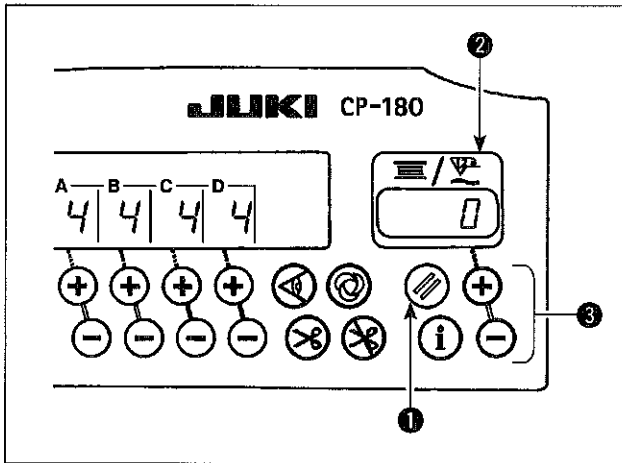
If the remaining amount of bobbin thread is excessive ... Increase the initial value using the "+" switch.

If the remaining amount of bobbin thread is insufficient ... Decrease the initial value using the "-" switch.



1. Uneven performance may occur in accordance with the winding way of thread or the thickness of materials and it is necessary to set the thread trimming amount with some surplus.
2. If the bobbin thread counter is used in combination with the bobbin thread remaining amount detecting device, the bobbin thread counter indicates the number of detections of the bobbin thread remaining amount detecting device. So, be sure to use the device after carefully reading the Instruction Manual for the bobbin thread remaining amount detecting device.

11. HOW TO USE THE THREAD TRIMMING COUNTER



Bobbin thread counter indication can be changed over to thread trimming counter (simplified sewing counter) indication by the operation below.

- 1) Function setting No. 6 Turn OFF the setting of bobbin thread counter function. .
(0 : off / 1 : on)
- 2) Function setting No. 14 Turn ON the setting of sewing counter function.
(0 : off / 1 : on)
- 3) From turning ON the power next, the counter indication works as the thread trimming counter. Every time thread trimming is performed, the counter indication is upped.



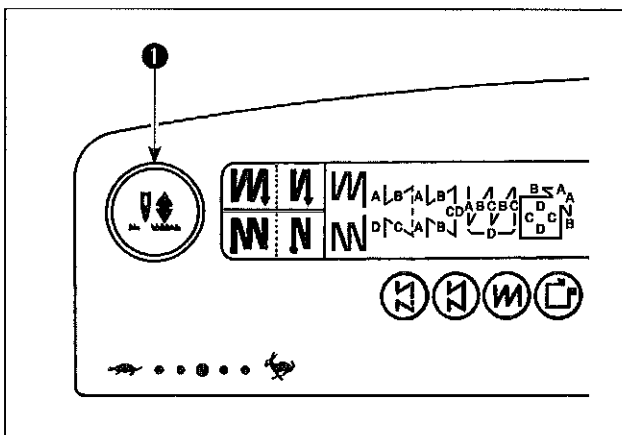
After selecting each item, be sure to perform updating of the function setting No.

When turning OFF the power without performing updating, the set contents are not changed.

For the updating procedure, refer to "18. FUNCTION SETTING SWITCH" p.15.

- 4) When reset switch ① is pressed, the contents of indication ② will be reset to " 0 ".
- 5) When modifying the count value, increase/decrease the value with setting switch ③.

12. NEEDLE UP/DOWN COMPENSATION SWITCH

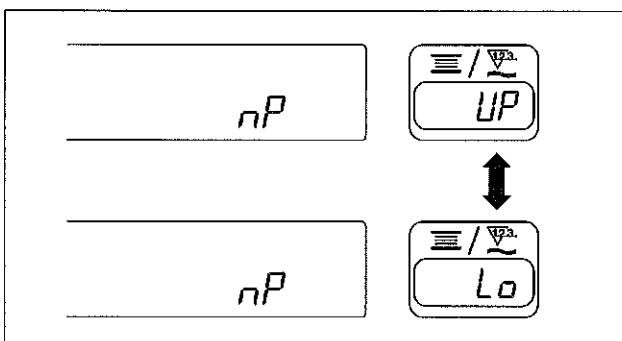


Every time needle up/down compensation switch ① is pressed, the needle goes up when it is in its lowest position or comes down when it is in its highest position. This compensates the stitch by a half of the predetermined stitch length. However, note that the machine does not run continuously at a low speed even if you keep the switch held pressed. Also, note that the needle up/down compensation switch is inoperative after turning the handwheel by hand. Sewing of needle up/down compensation operation does not make the thread trimming operation operative.

Whenever pressing the needle up/down compensation switch ① and turning ON the power to the machine, the stop position when the pedal is in its neutral position can be changed over.

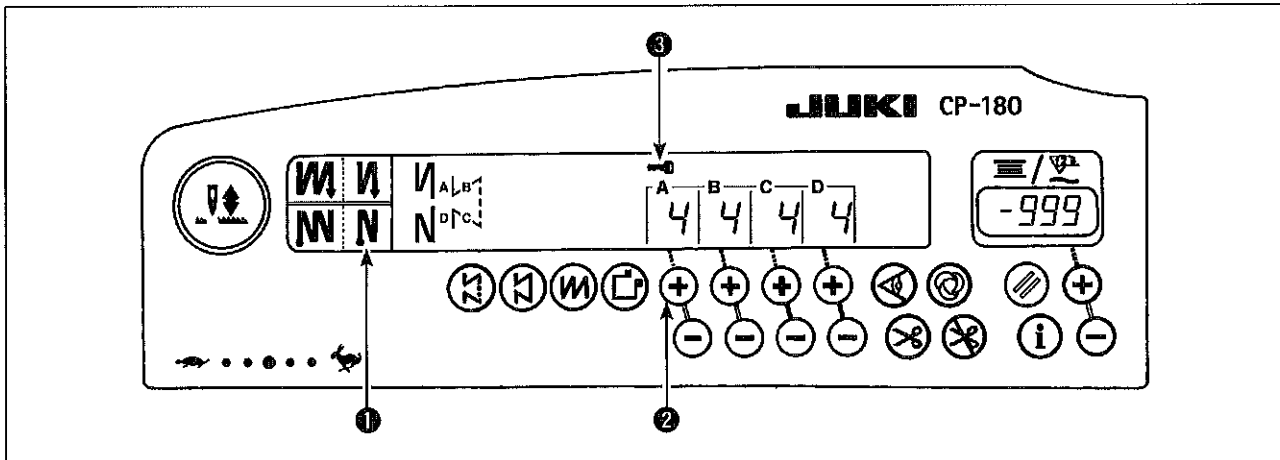
Also, the specified state at this time can be confirmed at the panel.

(The contents shown there will be reflected when turning ON the power after next time.)



13. KEY LOCK FUNCTION

In order to prevent the specified data on the number of stitches or the processes (A, B, C and D) to be changed by mistake, the setting switch can be locked. (Even with the setting keys locked, the pattern to be sewn and the value on the bobbin thread counter can be changed.)



- 1) After the completion of the setting of data on the number of stitches, etc., turn OFF the power to the machine once.
 - 2) Turn ON the power switch while simultaneously pressing automatic reverse stitching (for end) switch ① and the "+" switch of number of stitches setting switch ② for process A with fingers.
 - 3) Key mark ③ is shown on the control panel. This completes the locking of keys.
(If the key mark is not shown on the control panel, carry out the aforementioned steps 1) through 3) again.)
- * To release the keys from the locked state, perform again the steps 1) and 2).
(Once the key mark goes out, the keys are released from the locked state.)

14. ON/OFF SWITCH OF THE MATERIAL EDGE SENSOR

- When the material edge sensor, which is optionally available, is connected to the control panel, the ON/OFF switch of the material edge sensor becomes effective.
- If the material edge sensor is specified, the sewing machine will automatically stop running or perform thread trimming when the sensor detects the material edge.



If the material edge sensor is used in combination with the control panel, carefully read the Instruction Manual for the material edge sensor beforehand.



15. AUTOMATIC THREAD TRIMMING SWITCH

- This switch is used to automatically actuate the thread trimmer in a process where the sewing machine automatically stops or when the material edge sensor is used.
(If the automatic reverse stitching (for end) is specified, the thread trimmer will actuate after the sewing machine completes the automatic reverse stitching (for end).)

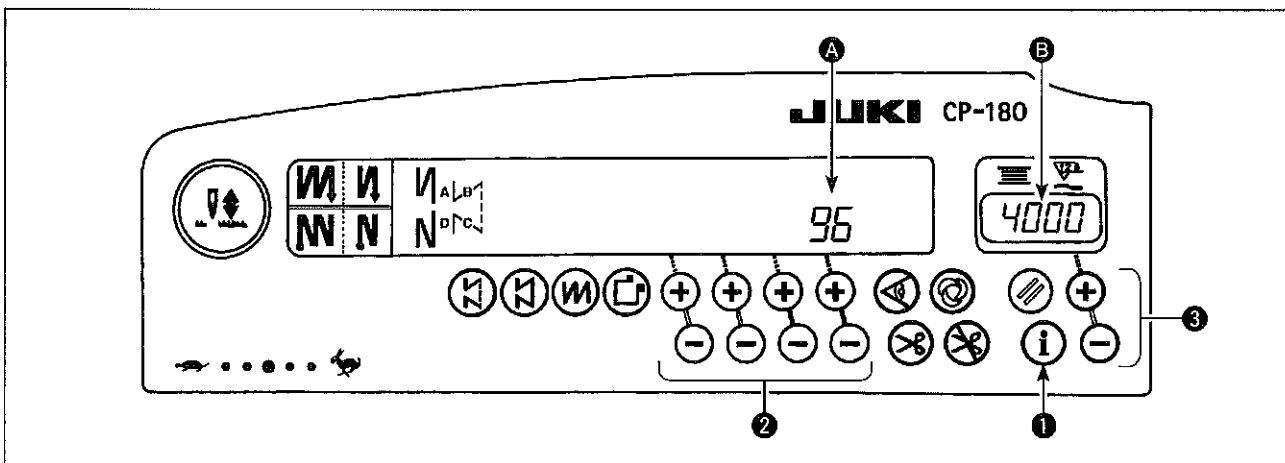
16. ONE-SHOT AUTOMATIC STITCHING SWITCH

- This switch is used, in the constant-dimension stitching mode, rectangular stitching mode, or in the process where the material edge sensor is specified, to make the sewing machine automatically perform sewing at the specified speed until the end of the process is reached only by driving the sewing machine mode.

17. THREAD TRIMMING PROHIBITION SWITCH

- This switch is used to temporarily make the thread trimming function inoperative. The other performance of sewing machine is not affected by this switch. (If the automatic reverse stitching (for end) is specified, the sewing machine will perform the automatic reverse stitching at the end of sewing.)
- If the automatic thread trimming switch  and the thread trimming prohibition switch  are both specified, the machine will not perform thread trimming but stop with its needle up.

18. FUNCTION SETTING SWITCH

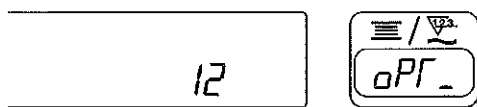
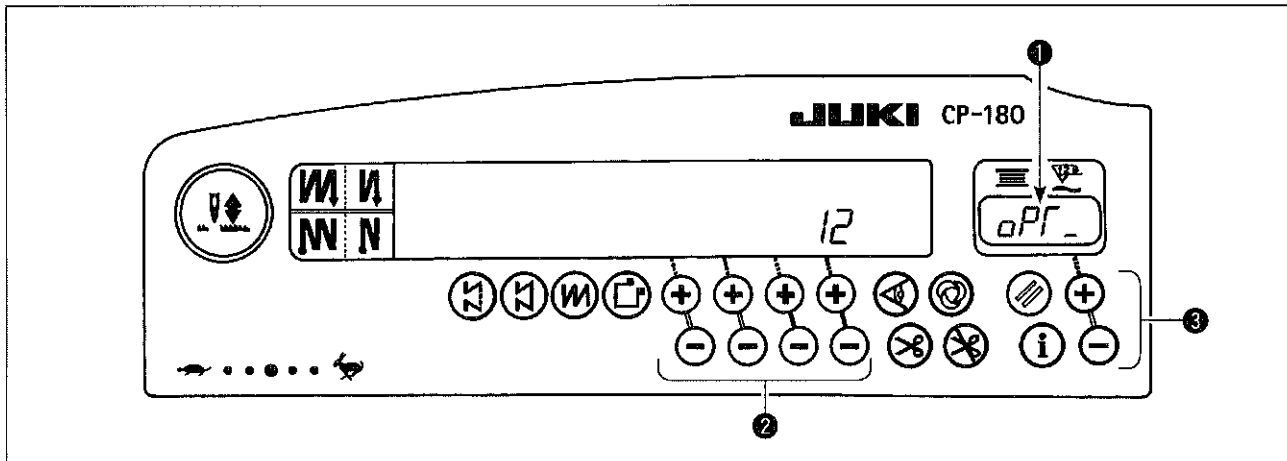


- 1) Pressing function setting switch **1**, turn ON the power to the machine.
- 2) The indication on the control panel is changed over to the function setting indication mode. Function setting No. is shown at section **A** and the set value is shown at section **B** of counter indication section.
* The contents to be shown will be different according to the contents that were set in the last time.
- 3) Function setting No. can be changed over by operating switch **2**.
- 4) Function set value (setting state in case of on/off) can be changed over by operating switch **3**.
- 5) After completion of setting, by operating switch **2** the changed contents are stored in memory and reflected from the next time.
- 6) For the details of the contents of function setting, refer to the Instruction Manual supplied with the control box.

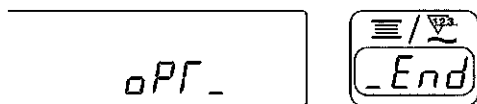


Refer to SC-920 instruction manual for the function setting list, details of the function setting and the optional input/output connector.

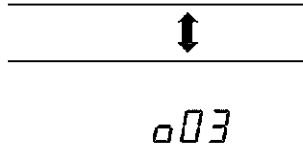
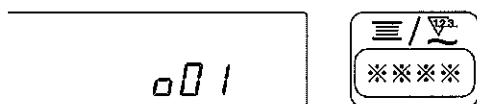
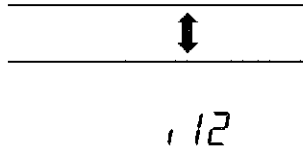
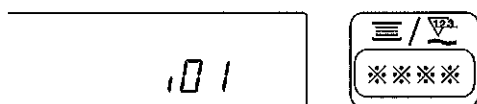
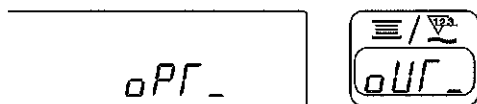
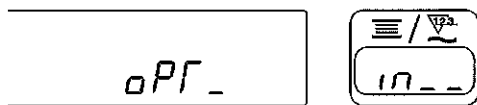
19. OPTIONAL INPUT/OUTPUT SETTINGS



1) Select function number 12.



2) Select the items of "End", "in" and "oU" using switch ③.



[When "in" is selected]

Specify the displayed number of the input function setting connector by means of switch ②. Then, specify the connector pin function corresponding to the displayed number by means of switch ③.

Function code and abbreviation are displayed alternately in ①.

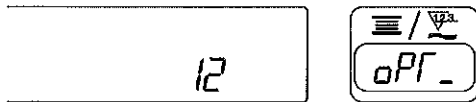
[When "oU" is selected.]

Specify the displayed number of the output function setting connector by means of switch ②. Then, specify the connector pin function corresponding to the displayed number by means of switch ③.

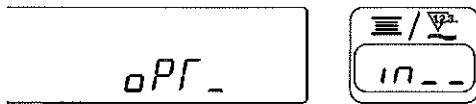
Function code and abbreviation are displayed alternately in ①.

* Refer to the Instruction Manual for the control box for the displayed numbers of the function setting connectors and the function codes.

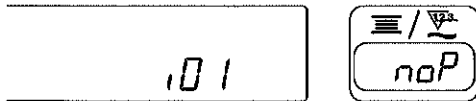
Example) The thread trimming function is assigned to the displayed number "101" of the input function setting connector.



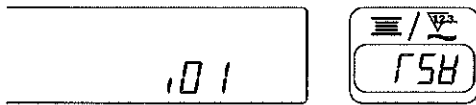
1) Select function number 12 according to the function setting method.



2) Select the item of "in" by switch ③.

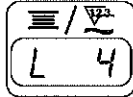


3) Select the displayed number "101" by means of switch ②.

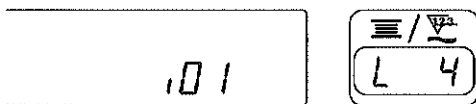


4) Select "FSH" thread trimming function by switch ③.

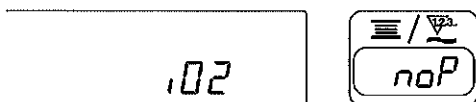
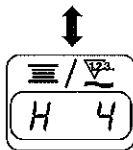
The lamps will light up alternately. ↑ ↓



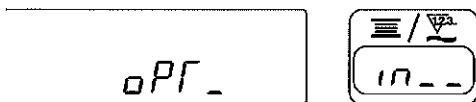
5) Fix "FSH" thread trimming function by switch ②.



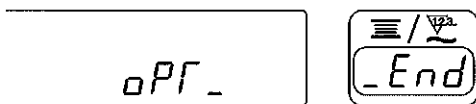
6) Set activation of signal by switch ③. If the thread trimming is performed by "Low" signal, set the display to "L", and if the thread trimming is performed by "High" signal, set the display to "H".



7) The above function is fixed by switch ②.

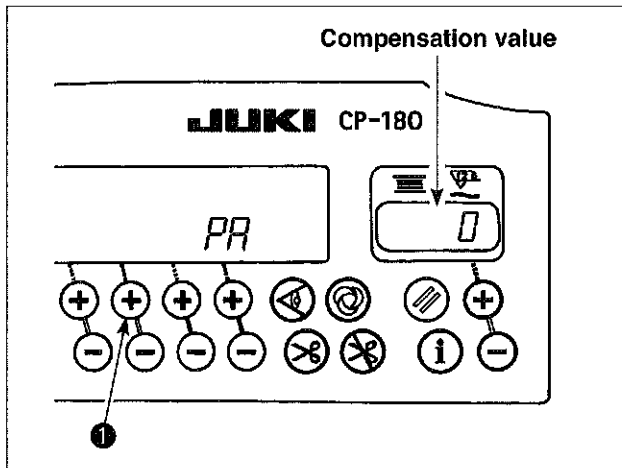


8) The option input is ended by switch ②.



9) Select the item of "End" by switch ③, and return to the function setting mode.

20. AUTOMATIC COMPENSATION OF NEUTRAL POINT OF THE PEDAL SENSOR



Whenever the pedal sensor, spring, etc. are replaced, be sure to perform following operation.

- 1) Pressing the switch ❶, turn ON the power switch.
- 2) Compensation value is displayed in the indicator as illustrated.



1. At this time, the pedal sensor does not work properly if the pedal is depressed. Do not place the foot or any object on the pedal. Warning sound "blip" and the compensation value is not displayed.

2. When any thing other than number is displayed in the indicator, refer to the Engineer's Manual.

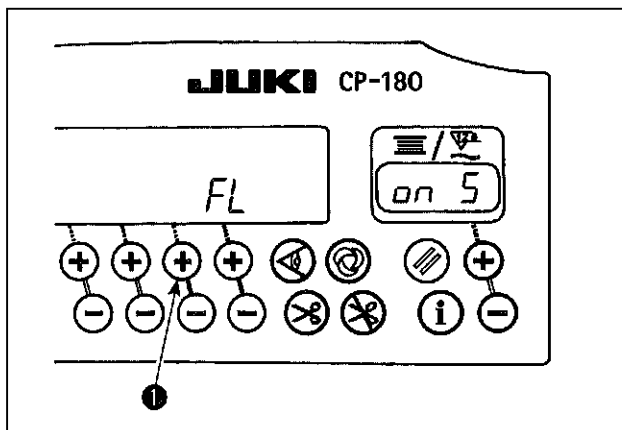
- 3) Turn OFF the power switch, and turn ON the power switch again to return to the normal mode.

21. SETTING OF THE AUTO LIFTER FUNCTION



WARNING :

When the solenoid is used with the air drive setting, the solenoid may be burned out. So, do not mistake the setting.



When the auto-lifter device (AK) is attached, this function makes the function of auto-lifter work.

- 1) Turn ON the power switch while pressing switch ❶.
- 2) LED display is turned to "FL" "on" with "blip", and the function of auto-lifter becomes effective.
- 3) Turn OFF the power switch and turn ON the power switch again. The machine returns to the normal motion.
- 4) Repeat the operation 1) to 3), and LED display is turned to "FL" "OFF". Then, the function of auto-lifter does not work.

"FL" "on" : Auto-lifter device becomes effective. Selection of the auto-lifter device of solenoid drive (+33V) or of air drive (+24V) can be performed with switch ❷.

(Changeover is performed to drive power +33V or +24V of CN37.)

"FL" "on 5" : Solenoid drive display (+33V)

"FL" "on R" : Air drive display (+24V)

"FL" "OFF" : Auto-lifter function does not work. (Standard at the time of delivery)

(Similarly, the presser foot is not automatically lifted when programmed stitching is completed.)

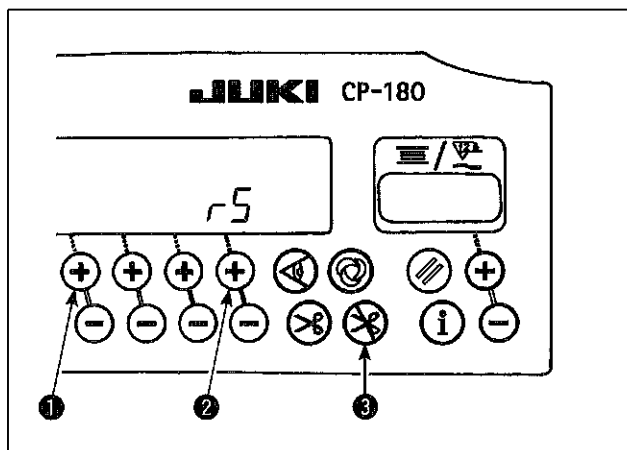


1. To perform re-turning ON of the power, be sure to perform after the time of one second or more has passed. (If ON/OFF operation of the power is performed quickly, setting may be not changed over well.)

2. Auto-lifter is not actuated unless this function is properly selected.

3. When "FL" "on" is selected without installing the auto-lifter device, starting is momentarily delayed at the start of sewing. In addition, be sure to select "FL" "OFF" when the auto-lifter is not installed since the touch-back switch may not work.

22. INITIALIZATION OF THE SETTING DATA



All contents of function setting can be returned to the standard set values.

- 1) Pressing all switches ①, ② and ③, turn ON the power switch.
- 2) "r5" is displayed on indicator with a "blip" to start initialization.
- 3) The buzzer sounds after approximately one second (single sound three times, "blip", "blip", and "blip"), and the setting data returns to the standard setting value.



Do not turn OFF the power on the way of Initializing operation. Program of the main unit may be broken.

- 4) Turn OFF the power switch and turn ON the power switch again to return to the normal mode.

1. When you carry out the aforementioned operation, the neutral position correction value for the pedal sensor is also initialized. It is therefore necessary to carry out automatic correction of the pedal sensor neutral position before using the sewing machine.

(Refer "20. AUTOMATIC COMPENSATION OF NEUTRAL POINT OF THE PEDAL SENSOR" p.18.)

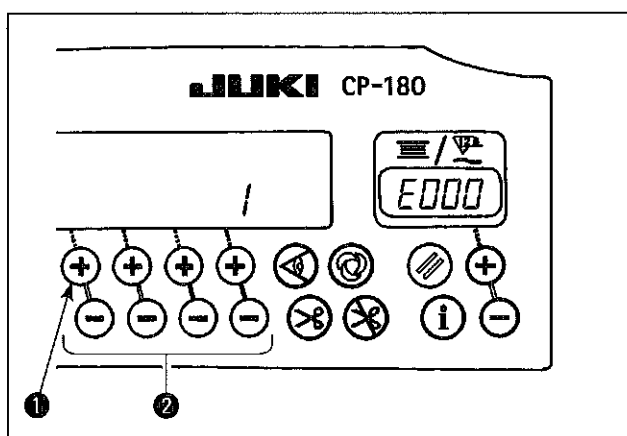


2. When you carry out the aforementioned operation, the machine-head adjustment values are also initialized. It is therefore necessary to carry out adjustment of the machine head before using the sewing machine.

(Refer "5. ADJUSTING THE MACHINE HEAD" p.3.)

3. Even when this operation is performed, the sewing data set by the operation panel cannot be initialized.

23. CHECKING PROCEDURE OF THE ERROR CODE







- 1) Turn ON the power switch with switch ① held pressed.
- 2) The latest error number is displayed on indicator with blip.
- 3) Contents of previous errors can be checked by pressing switch ②.

(When the procedure has reached the end, two alarm sounds in single tone will be heard, "blip" "blip".)

ESPAÑOL

INDICE

1. MODO DE INSTALAR EL PANEL DE CONTROL	1
2. MODO DE CONECTAR EL CABLE	1
3. CONFIGURACIÓN.....	2
4. PROCEDIMIENTO DE FIJACIÓN DEL CABEZAL DE LA MÁQUINA.....	2
5. AJUSTE DEL CABEZAL DE LA MÁQUINA (SOLAMENTE PARA EL TIPO DE MÁQUINA DE COSER CON MOTOR DE ACCIONAMIENTO DIRECTO)....	3
6. EXPLICACIÓN DEL PANEL DE CONTROL	4
7. MODO DE OPERAR EL PANEL DE CONTROL PARA COSER PATRONES DE PUNTADA	5
8. FIJACIÓN DE UN TOQUE.....	9
9. FUNCIÓN DE APOYO A LA PRODUCCIÓN.....	9
10. MODO DE USAR EL CONTADOR DE HILO DE BOBINA	12
11. MODO DE USAR EL CONTADOR DE CORTE DE HILO	13
12. INTERRUPTOR DE COMPENSACIÓN DE AGUJA ARRIBA/ABAJO	13
13. FUNCION DE ENCLAVAMIENTO DE TECLA	14
14. INTERRUPTOR  ON/OFF DEL SENSOR DE BORDE DE MATERIAL.....	14
15. INTERRUPTOR  DE CORTE AUTOMATICO DE HILO	14
16. INTERRUPTOR  DE PUNTADA AUTOMATICA DE ACCIÓN ÚNICA.....	14
17. INTERRUPTOR  DE PROHIBICIÓN DE CORTE DE HILO.....	15
18. INTERRUPTOR DE FIJACIÓN DE FUNCIONES.....	15
19. FIJACIONES DE ENTRADA/SALIDA OPCIONALES	16
20. COMPENSACIÓN AUTOMÁTICA DEL PUNTO NEUTRO DEL SENSOR DEL PEDAL....	18
21. FIJACIÓN DE LA FUNCIÓN DEL ELEVADOR AUTOMÁTICO.....	18
22. INICIALIZACIÓN DE DATOS DE FIJACIÓN.....	19
23. PROCEDIMIENTO DE COMPROBACIÓN DE CÓDIGOS DE ERROR	19

**ADVERTENCIA :**

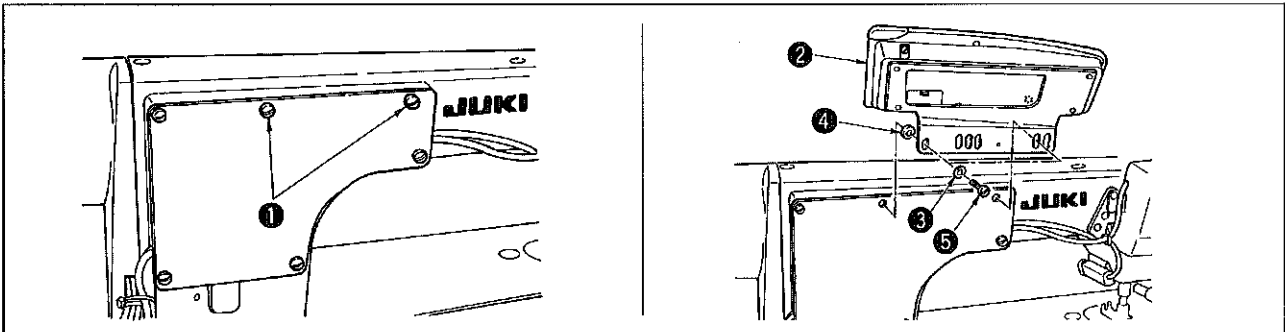
Este Manual de Instrucciones es para el panel de control CP-180.

Lea cuidadosamente y con antelación las "Instrucciones de seguridad" del Manual de Instrucciones para la caja de control y tenga un entendimiento cabal de las mismas antes de utilizar el panel CP-180. Asimismo, tenga cuidado para no derramar o salpicar agua o aceite en dicho panel, o golpearlo, dejarlo caer o algo similar, debido a que este producto es un instrumento de precisión.

1. MODO DE INSTALAR EL PANEL DE CONTROL

**ADVERTENCIA :**

Desconecte la corriente eléctrica y asegúrese que el motor se haya detenido completamente antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por un arranque brusco de la máquina de coser.



- 1) Retire de la placa lateral los tornillos de fijación ① de la placa lateral.
- 2) Instale el panel de control ② en el cabezal de la máquina utilizando los tornillos ⑤, arandelas planas ③ y asiento de goma ④ que se suministran con el panel de control como accesorios.

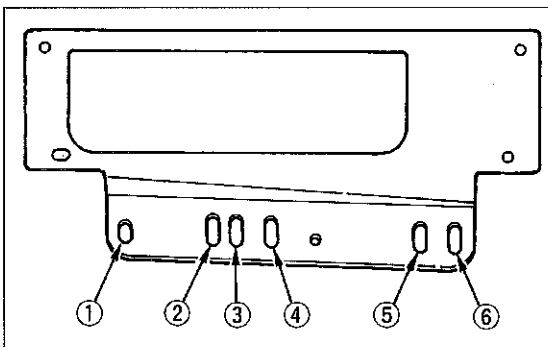


1. Se utiliza el DDL-9000B (Sin AK) como ejemplo del procedimiento de instalación.

2. El tornillo para instalar el panel varía de acuerdo con el cabezal de máquina que se utilice. Consulte la Tabla 1 para confirmar el tipo de tornillo.

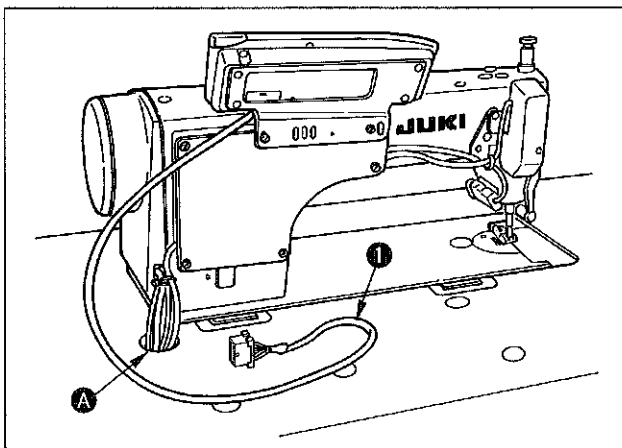
< La relación entre las posiciones de los agujeros de instalación de la ménsula y respectivos cabezales de máquina es como se indica en la siguiente tabla. >

Tabla 1



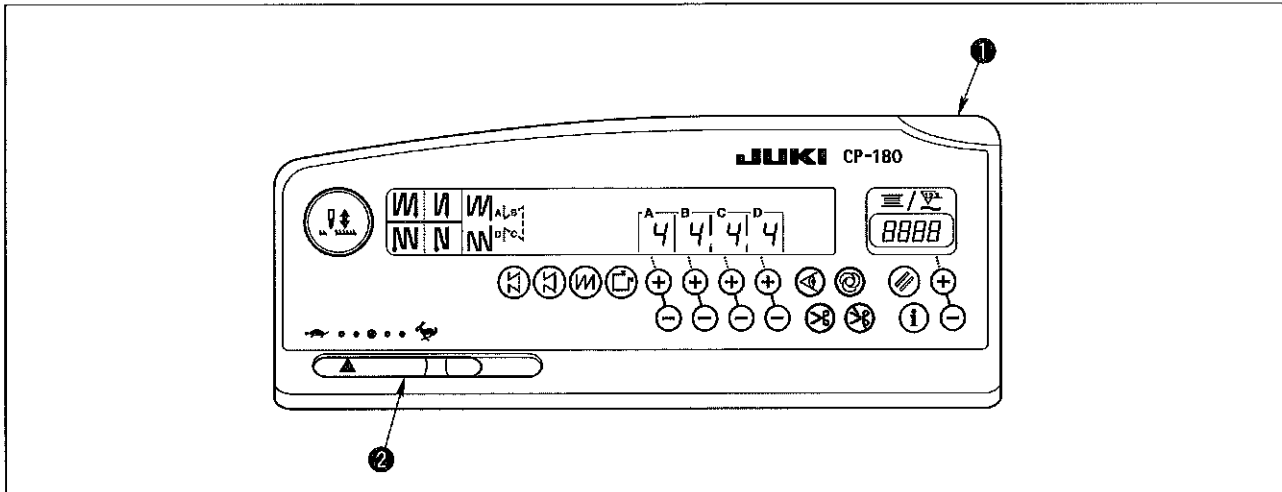
	Agujero de instalación	Tornillo	
DDL-9000A	① - ⑤	M5 X 12	Tornillo que se suministra como accesorio con el panel
DDL-9000B	① - ⑤	(Con AK) M5 X 14	Tornillo de fijación de placa lateral
		(Sin AK) M5 X 12	Tornillo que se suministra como accesorio con el panel
LH-3500A	② - ⑤	M5 X 14	Tornillo de fijación de placa lateral

2. MODO DE CONECTAR EL CABLE



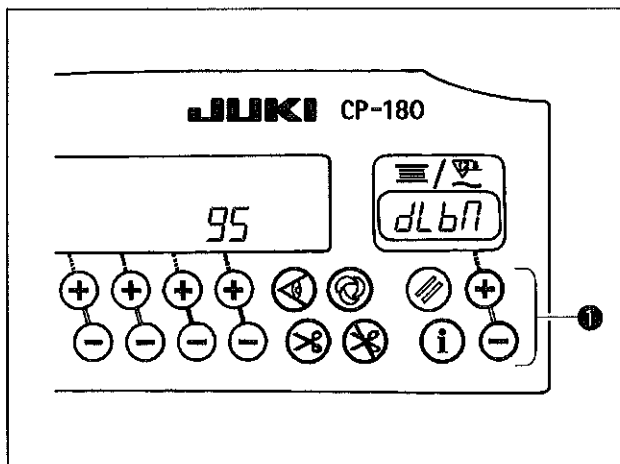
- 1) Pase el cable ① del panel de control por el agujero A en la mesa de la máquina y enrútelo debajo de la mesa.
- 2) En cuanto a la conexión del conector, consulte el Manual de Instrucciones para la caja de control.

3. CONFIGURACIÓN

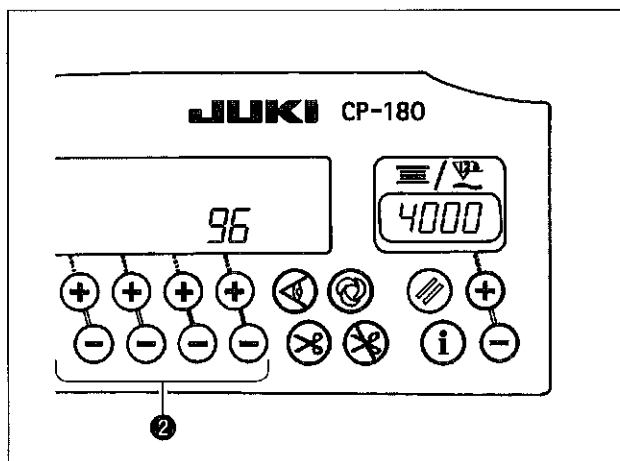


- ❶ Lámpara indicadora de corriente eléctrica (LED) : Se ilumina cuando se posiciona en ON el interruptor de la corriente eléctrica.
- ❷ Resistor variable limitador de velocidad máxima: limita la velocidad cuando se mueve a la izquierda (←).

4. PROCEDIMIENTO DE FIJACIÓN DEL CABEZAL DE LA MÁQUINA



- 1) Consulte "18. INTERRUPTOR DE FIJACIÓN DE FUNCIONES", p. 15, y traiga a la pantalla la fijación de función No. 95.
 - 2) El tipo de cabezal de máquina se puede seleccionar pulsando el interruptor ❶.
- * Para los tipos de cabezales de máquina, consulte el "PRECAUCIONES AL INSTALAR LA MÁQUINA DE COSER" o "Lista de cabezales de máquina" en hoja aparte.



- 3) Después de seleccionar el tipo de cabezal de máquina, cuando se pulsa el interruptor ❷, el paso continúa con 96 ó 94, y el display automáticamente se inicializa con el contenido de la fijación correspondiente al tipo de cabezal de máquina.

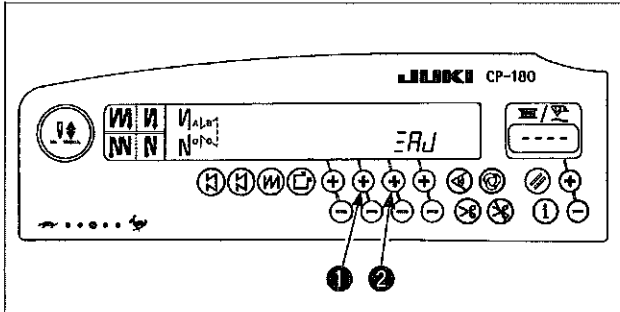
5. AJUSTE DEL CABEZAL DE LA MÁQUINA

(SOLAMENTE PARA EL TIPO DE MÁQUINA DE COSER CON MOTOR DE ACCIONAMIENTO DIRECTO)

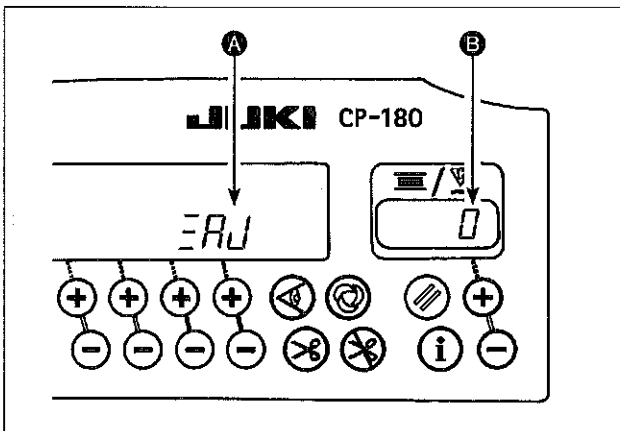


ADVERTENCIA :

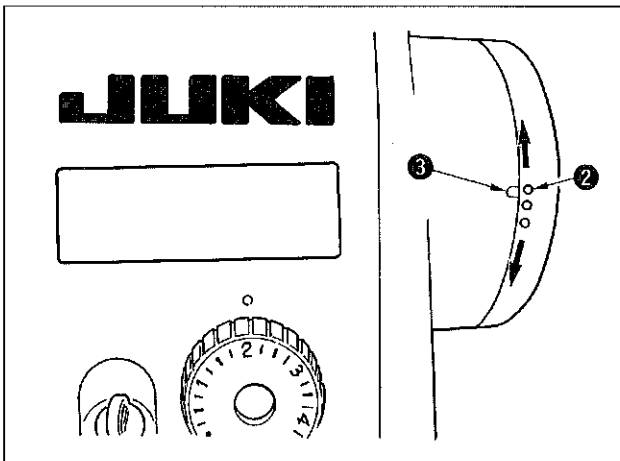
Asegúrese de efectuar el ajuste del ángulo del cabezal de la máquina mediante el procedimiento indicado abajo antes de utilizar la máquina de coser.



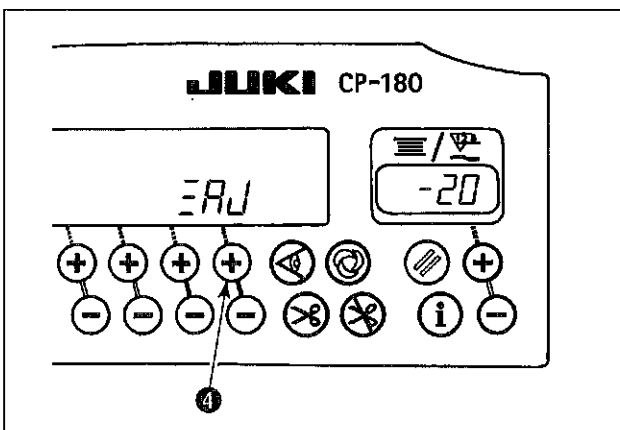
- 1) Pulsando simultáneamente el interruptor ❶ y el interruptor ❷, active (ON) el interruptor de la corriente eléctrica.



- 2) Se visualiza ERR en el indicador A, y el modo cambia al modo de ajuste.
- 3) Gire el volante con la mano y se visualizará el ángulo B en el indicador cuando se detecta la señal de referencia.
(El valor es el valor de referencia.)

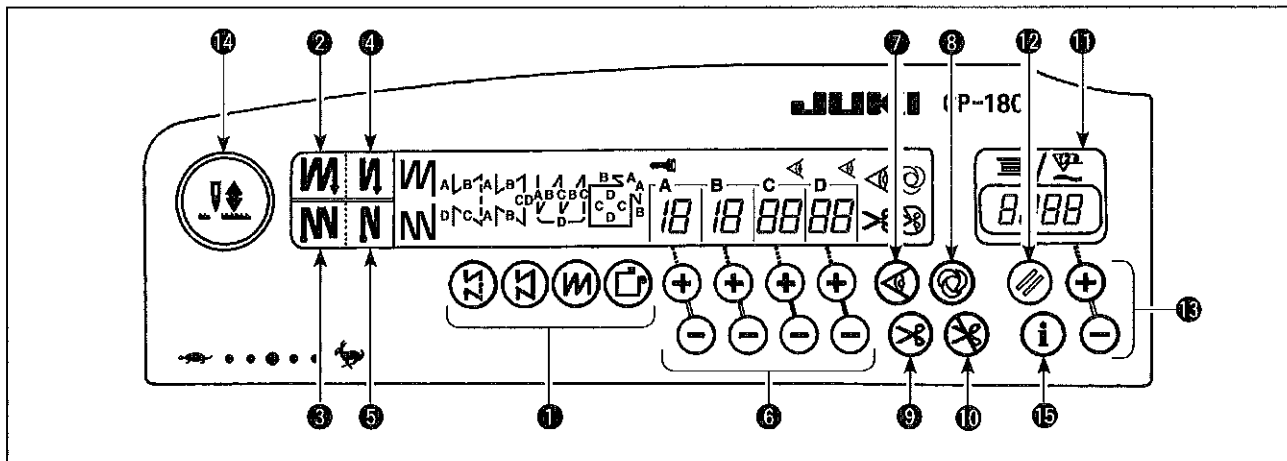


- 4) En este estado, alinee el punto blanco ❷ del volante con la concavidad ❸ de la cubierta del volante, tal como se muestra en la figura.



- 5) Pulse el interruptor ❹ para finalizar el trabajo de ajuste.
(El valor es el valor de referencia.)

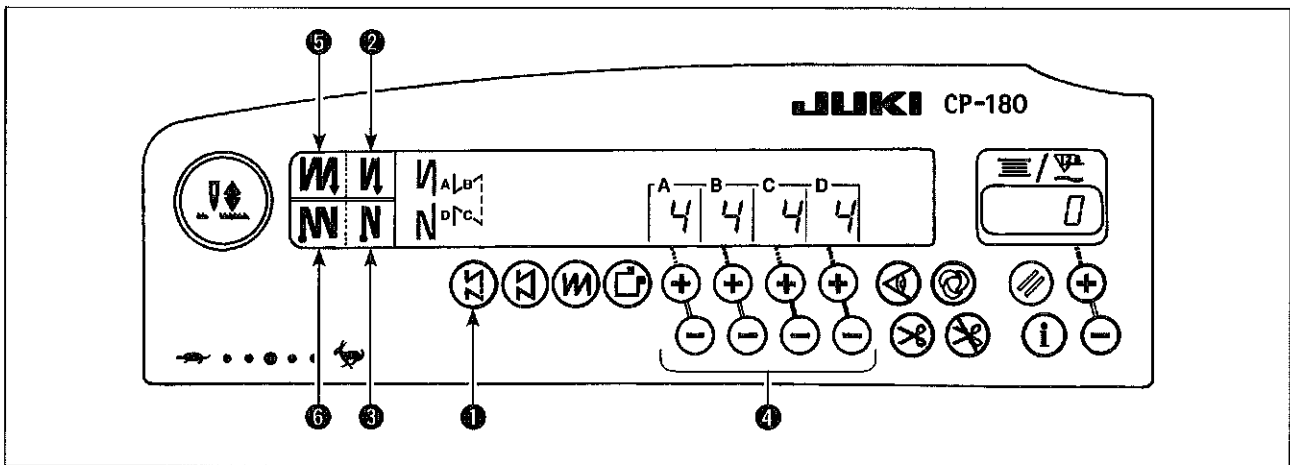
6. EXPLICACIÓN DEL PANEL DE CONTROL











1	Interruptor selector de patrón <ul style="list-style-type: none"> Se usa para seleccionar un patrón de entre los cuatro patrones diferentes. 	10	Interruptor de prohibición de corte de hilo <ul style="list-style-type: none"> Se usa para prohibir el corte de hilo en cualquier ocasión.
2	Interruptor de doble puntada invertida (de inicio) <ul style="list-style-type: none"> Se usa para activar/desactivar el cosido de doble puntada invertida de inicio. 	11	Contador de hilo de bobina/contador de corte de hilo <ul style="list-style-type: none"> La indicación del contador de hilo de bobina/contador de corte de hilo puede cambiarse de uno a otro mediante la función en el cuerpo principal de la caja de control. Contador de hilo de bobina : <ul style="list-style-type: none"> Indica la cantidad de hilo de bobina mientras la cuenta restándola del valor fijado. Cuando el dispositivo detector de cantidad remanente de hilo de bobina está instalado en la máquina de coser, el contador indica el número de veces de detección. Contador de corte de hilo : <ul style="list-style-type: none"> Cada vez que se realiza un corte de hilo, se adiciona uno al valor del contador.
3	Interruptor de doble puntada invertida (de fin) <ul style="list-style-type: none"> Se usa para activar/desactivar el cosido de doble puntada invertida de fin. 	12	Interruptor de reposición de contador de bobina <ul style="list-style-type: none"> Se usa para volver el valor que se muestra en el contador de hilo de bobine al valor inicial. Cuando se selecciona el contador de corte de hilo, se efectúa su reposición a [0].
4	Interruptor de puntada automática invertida (de inicio) <ul style="list-style-type: none"> Se usa para activar/desactivar el cosido automático de puntada invertida de inicio. 	13	Interruptor de fijación de la cantidad de hilo de bobina <ul style="list-style-type: none"> Se usa para fijar la cantidad de hilo de bobina.
5	Interruptor de puntada automática invertida (de fin) <ul style="list-style-type: none"> Se usa para activar/desactivar el cosido automático de puntada invertida de fin. 	14	Interruptor de compensación de aguja arriba/abajo <ul style="list-style-type: none"> Se utiliza para coser la puntada de compensación de aguja arriba/abajo [Selección de cambio de la posición de parada de la barra de agujas cuando el pedal se encuentra en su posición neutral] <ul style="list-style-type: none"> Manteniendo presionado el interruptor de compensación de aguja arriba/abajo, conecte la alimentación eléctrica a la máquina, y la posición de parada de la barra de agujas cuando el pedal se encuentra en su posición neutral cambiará a la posición abajo/posición arriba. La confirmación de la posición de parada puede realizarse en la cubierta frontal de la caja de control. Cuando se especifica la posición de parada arriba : "nP UP" Cuando se especifica la posición de parada abajo : "nP Lo"
6	Interruptor para fijar el número de puntadas <ul style="list-style-type: none"> Se usa para fijar el número de puntadas a coser en los procesos A al D. 	15	Interruptor de información <ul style="list-style-type: none"> Se utiliza para traer a la pantalla la función de apoyo a la producción y la fijación de un toque (manteniendo pulsado el interruptor por un segundo).
7	Interruptor ON/OFF de sensor de borde de material <ul style="list-style-type: none"> Su función es operante cuando está instalado en la máquina de coser el sensor de borde de material. Se usa para fijar si el sensor de borde de material se usa o no durante el cosido. 		
8	Interruptor de puntada automática de acción única <ul style="list-style-type: none"> Su función es operante cuando el selector de borde de material está instalado en la máquina de coser o cuando la máquina de coser es operada bajo la modalidad de puntada de dimensión constante. Ponga en marcha la máquina de coser con este interruptor, y la máquina de coser funcionará automáticamente hasta que se detecte el borde del material o hasta que se llegue el fin de un cosido de puntada de dimensión constante. 		
9	Interruptor de corte automático de hilo <ul style="list-style-type: none"> Su función es operante cuando el selector de borde de material está instalado en la máquina de coser o cuando la máquina de coser es operada bajo la modalidad de puntada de dimensión constante. Aunque mantenga presionada la parte frontal del pedal, el sensor puede detectar el borde del material o después de completada la modalidad de cosido de puntada de dimensión constante, o después de completada la modalidad de cosido de puntada de dimensión constante, la máquina de coser ejecutará automáticamente el corte de hilo. 		

7. MODO DE OPERAR EL PANEL DE CONTROL PARA COSER PATRONES DE PUNTADA

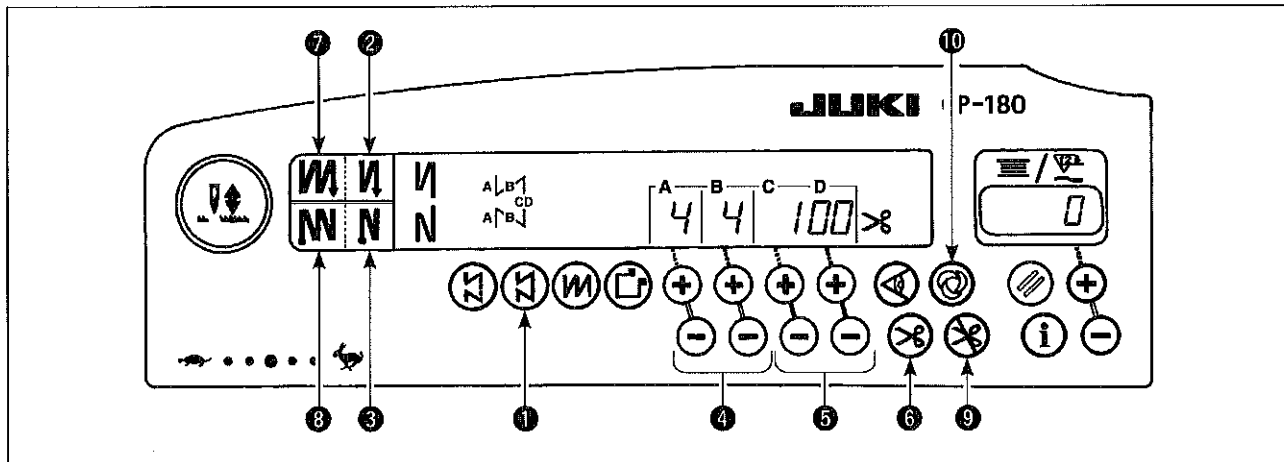
(1) Patrón de puntada invertida



② 	OFF	ON	OFF	ON
Patrones de cosido				
③ 	OFF	OFF	ON	ON
				

- 1) Pulse el interruptor ① de patrón de puntada invertida especificar el patrón de puntada invertida.
- 2) Se para selecciona el patrón de puntada invertida, y se muestran en el panel el número de puntadas y datos sobre la puntada invertida que ya ha sido especificada.
- 3) Si desea modificar el número de puntadas, pulse el interruptor "+" o "-" de los interruptores ④ para fijar el número de puntadas de A a D.
(Gama de número de puntadas que se puede cambiar ; 0 a 19 puntadas)
- 4) Se puede ejecutar cuatro diferentes patrones de puntada equiparando las fijaciones ON y OFF del interruptor ② de puntada invertida automática (de inicio) y el interruptor ③ de puntada invertida automática (de fin).
- 5) Además la puntada doble invertida se puede seleccionar operando el interruptor ⑤ de la puntada doble invertida (de inicio) y el interruptor ⑥ de la puntada doble invertida (de fin).

(2) Patrón de puntada de dimensión constante



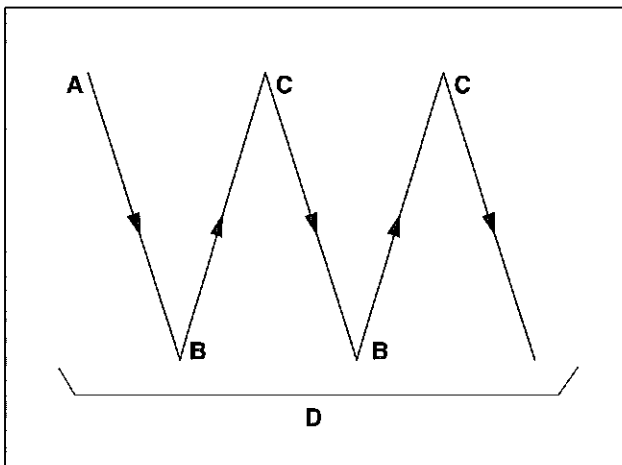
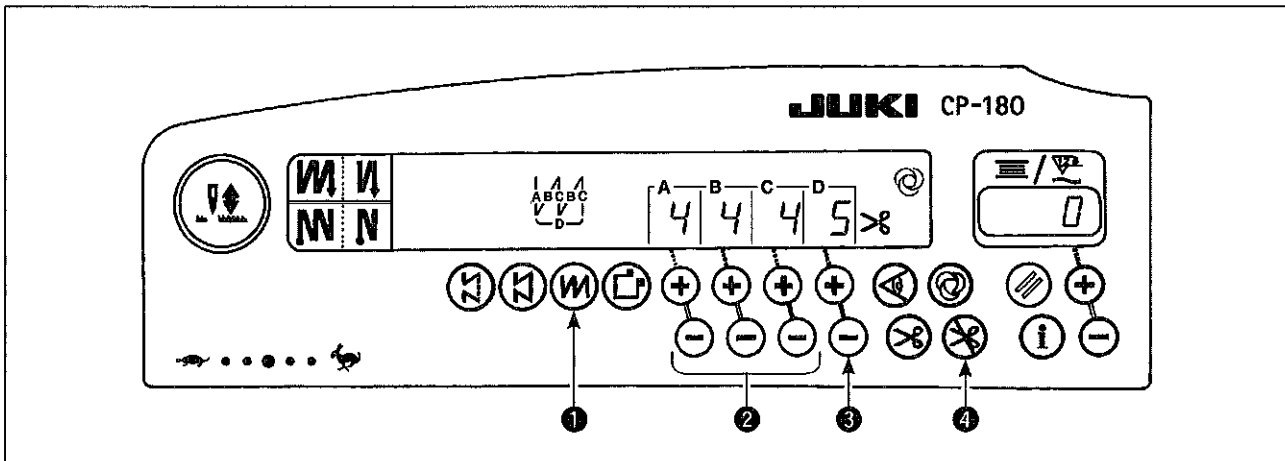
2		OFF	ON	OFF	ON
Patrones de cosido					
3		OFF	OFF	ON	ON

- 1) Pulse el interruptor 1 de patrón de puntada de dimensión constante en el panel de control para seleccionado el patrón de puntada de dimensión constante.
- 2) Se selecciona el patrón de puntada de dimensión constante. Ahora, el número predeterminado de puntadas y el estado de la función de puntada invertida se muestran en el panel de control.
- 3) Para cambiar el número de puntadas del proceso en el patrón de puntada de dimensión constante, cambie el número de puntadas para los procesos C y D operando los interruptores 5 para fijar el número de puntadas para los procesos C y D. Seleccione el número de puntadas para los procesos C y D. Seleccione la puntada de transporte inverso correspondientemente, opere los interruptores 4 para fijar el número de puntadas para los procesos A y B.

(Gama ajustable : A, B = 0 a 19 puntadas
C, D = 5 a 500 puntadas.)

- 4) Se pueden ejecutar cuatro diferentes clases de patrones de puntada de acuerdo con la combinación de las fijaciones ON/OFF del interruptor 2 de puntada automática invertida (de inicio) y del interruptor 3 de puntada automática invertida (de fin).
- 5) Además, se puede especificar la modalidad de doble puntada invertida mediante la operación del interruptor 7 de doble puntada invertida (de inicio) e interruptor 8 de doble puntada invertida (de fin).
- 6) Cuando el interruptor 6 de corte automático de hilo está activado (ON), la máquina de coser ejecutará automáticamente el corte de hilo al completar el número predeterminado de puntadas entre C y D. (Si se selecciona la modalidad de puntada invertida automática (de fin), la máquina de coser ejecutará automáticamente el corte de hilo al completar la puntada invertida automática (de fin) aun cuando no se haya seleccionado el interruptor de corte automático de hilo.)
Si se desactiva (OFF) el interruptor 6 del cortahilo automático, opere el interruptor de transporte inverso para completar los procesos C y D. Entonces la máquina funcionará a baja velocidad (operación de compensación de puntada).
Además, si el pedal se vuelve a su posición neutral y si se vuelve a presionar la parte frontal del pedal, el cosido puede continuar sea cual fuere la fijación de número de puntadas.
- 7) Si se selecciona la función 9 de prohibición de corte de hilo, la máquina de coser se detendrá con la aguja arriba sin ejecutar el corte de hilo.
- 8) Si se selecciona la función de puntada automática de acción única 10, la máquina ejecutará automáticamente el cosido en un tramo, a la velocidad especificada cuando se presiona la parte frontal del pedal.

(3) Patrón de puntada superpuesta

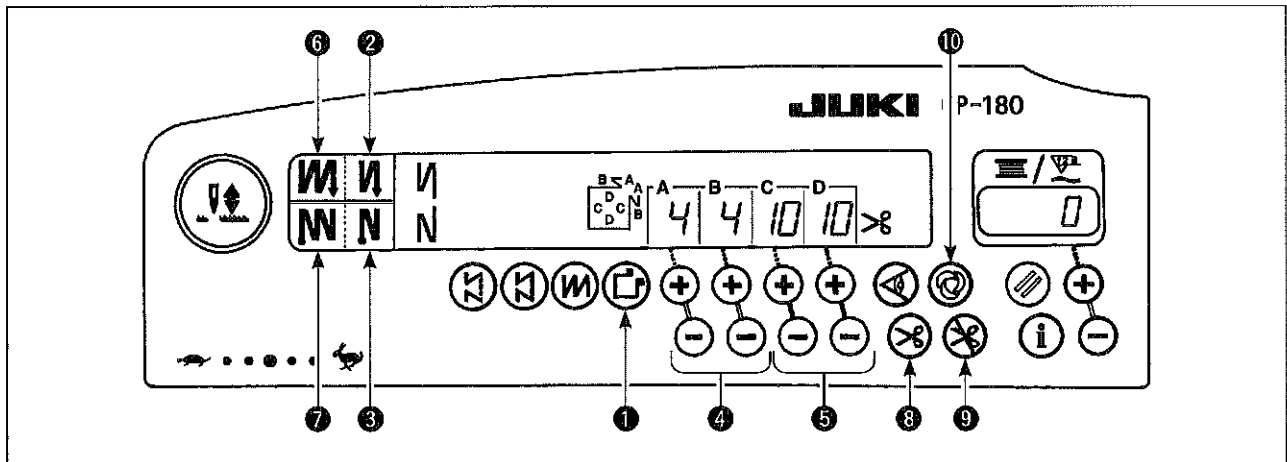


- 1) Pulse el interruptor ❶ de patrón de puntada superpuesta para especificar el patrón de puntada superpuesta.
- 2) Se selecciona el patrón de puntada superpuesta, y el número de puntadas y los datos sobre la puntada superpuesta que se han especificado se muestran en el panel.
- 3) Si desea cambiar el número de puntadas, opere los interruptores ❷ para fijar el número de puntadas para los procesos de A a C, y para cambiar el número de procesos repetidos, opere el interruptor "+" ó "-" del interruptor ❸ para fijar el número de procesos D.

(Gama del número de puntadas A, B y C que se pueden cambiar : 0 a 19 puntadas
 Gama del número de procesos D que se puede cambiar : 0 a 9 veces)

- 4) Presione la parte frontal del pedal una vez, y la máquina de coser repetirá la puntada normal y la puntada invertida por el tiempo predeterminado. Luego, la máquina de coser actuará automáticamente el corta-hilo y se detendrá para completar el procedimiento de puntada superpuesta (No se puede cancelar la puntada automática de acción única.)
- 5) Si se selecciona la función ❹ de prohibición de corte de hilo, la máquina se detendrá con la aguja arriba al completar el procedimiento de puntada superpuesta sin ejecutar el corte de hilo.

(4) Patrón de puntada rectangular



	OFF	ON	OFF	ON
Patrones de cosido				
	OFF	OFF	ON	ON

- 1) Pulse el interruptor de patrón de puntada rectangular ❶ en el panel de control para seleccionar el patrón de puntada rectangular.
- 2) Se selecciona el patrón de puntada rectangular. Luego, el número predeterminado de puntadas y otros datos de cosido se muestran en el panel de control.
- 3) Para cambiar el número de puntadas de los procesos en el patrón de puntada rectangular, opera los interruptores ❺ (para procesos C y D) para cambiar el número de puntadas de los procesos C y D. Seleccione la puntada de transporte inverso correspondientemente. Para cambiar el número de puntadas de transporte inverso, opere los interruptores ❶ para fijar el número de puntadas para los procesos A y B.

(Gama ajustable : A, B = 0 a 19 puntadas C, D = 0 a 99 puntadas)

- 4) Pueden coserse cuatro diferentes tipos de patrones de puntada de acuerdo con la combinación de las fijaciones ON/OFF del interruptor ❷ de puntada invertida automática (de inicio) e interruptor ❸ de puntada automática invertida (de fin).
- 5) Además, la modalidad de puntada invertida puede especificarse operando el interruptor ❻ de doble puntada invertida (de inicio) y el interruptor ❼ de doble puntada invertida (de fin). En cada paso, la máquina de coser se detiene automáticamente después de coser el número predeterminado de puntadas. En este punto, si se acciona el interruptor de transporte invertido, la máquina de coser funciona a baja velocidad (operación de compensación de puntada). Asimismo, en el último proceso, si el pedal se vuelve a su posición neutral y si se vuelve a presionar su parte frontal, el cosido puede continuar sea cual fuere la fijación del número de puntadas.
- 6) Si se posiciona en ON el interruptor ❸ de corte automático de hilo, la máquina de coser ejecutará automáticamente el corte de hilo después de completar el último proceso. (Si se selecciona la modalidad de puntada automática invertida (de fin), la máquina de coser ejecutará automáticamente el corte de hilo después que termina la puntada automática invertida (de fin).
- 7) Si se selecciona la función ❾ de prohibición de corte de hilo, la máquina de coser se detendrá con la aguja arriba sin ejecutar el corte de hilo.
- 8) Si se selecciona la función ❿ de puntada automática de acción única, la máquina de coser ejecutará automáticamente el cosido en un tramo hasta que se llegue al número especificado de puntadas, a la velocidad predeterminada de cosido presionando el pedal mientras que la máquina de coser está ejecutando el cosido de los procesos C o D. La máquina de coser ejecuta el corte de hilo en el último proceso de patrón puntada automática de acción única.
- 9) Para la máquina de coser equipada con un elevador automático, el prensatelas subirá automáticamente después de completar cada proceso de cosido.

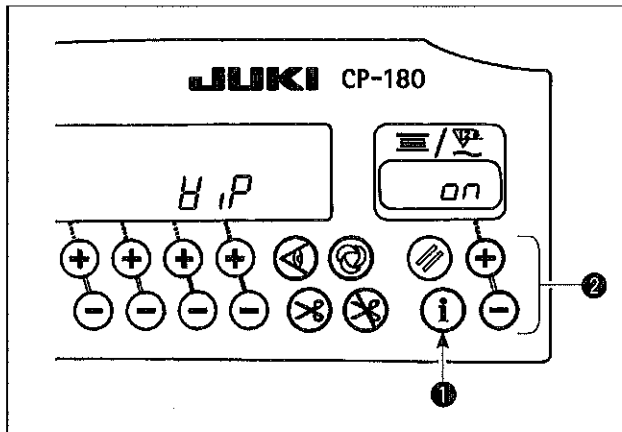
8. FIJACIÓN DE UN TOQUE

Parte de los elementos de fijación de funciones puede cambiarse fácilmente en el estado de cosido normal.



ADVERTENCIA :

Para la fijación de funciones distintas de las abarcadas en esta sección, consulte el "Manual de Instrucciones de SC-920".



< Procedimiento de fijación de un toque >

- 1) Pulse y mantenga pulsando el interruptor ① durante un segundo para ingresar al modo de fijación de funciones.
- 2) El valor predeterminado puede modificarse mediante el interruptor ②.
- 3) Para volver al estado de cosido normal, pulse el interruptor ①.



La fijación se confirma pulsando el interruptor ①.

* Función del retirahilos (H P)

□FF : El retirahilos no funciona tras el corte de hilo

□n : El retirahilos funciona tras el corte de hilo

9. FUNCIÓN DE APOYO A LA PRODUCCIÓN

La función de apoyo a la producción consiste en dos funciones diferentes (cinco modos diferentes), tales como función de gestión del volumen de producción, función de medición de operación. Cada una de ellas tiene su propio efecto de apoyo a la producción. Seleccione la función apropiada (o el modo apropiado), según se requiera.

< Función de gestión del volumen de producción >

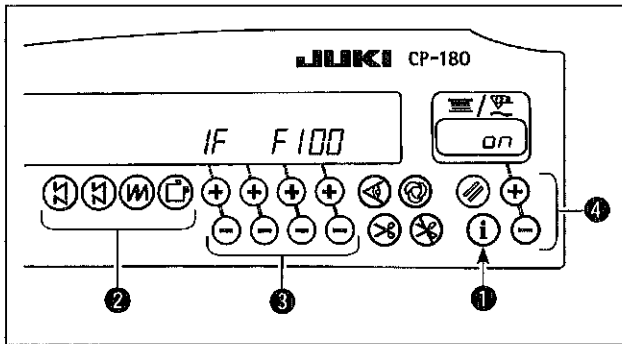
- Modo de display de Nº objetivo de pzas. [F100]
- Modo de display de diferencia entre el No. objetivo y real de piezas [F200]

Se visualizan el número objetivo de piezas, el número real de piezas, y la diferencia entre el número objetivo y real de piezas, junto con el tiempo de operación, para notificar a los operadores u operadoras sobre retrasos o adelantos en tiempo real. Los operadores u operadoras de las máquinas de coser pueden llevar a cabo su trabajo de cosido mientras monitorean constantemente el ritmo de su trabajo. Esto contribuye a elevar su conciencia y motivación, con miras a mejorar su productividad. Además, cualquier retraso en el trabajo puede determinarse en una etapa temprana para permitir la detección temprana de problemas, y la implementación temprana de medidas correctivas.

< Función de medición de operación >

- Modo de display de tasa de disponibilidad de la máquina de coser [F300]
- Modo de display de tiempo de paso [F400]
- Modo de display de número promedio de revoluciones [F500]

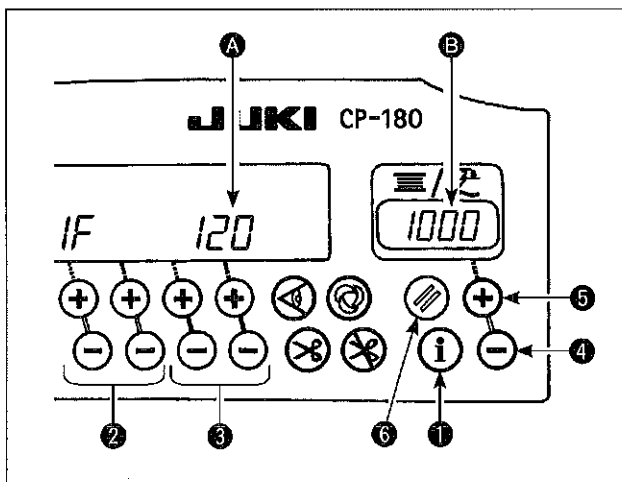
El estado de disponibilidad de la máquina de coser se mide y se visualiza automáticamente en el panel de control. Los datos obtenidos pueden utilizarse como datos básicos para realizar análisis del proceso, disposición de líneas, y comprobación de eficiencia de los equipos.



- 4) Para activar/desactivar (ON/OFF) alternativamente el display, pulse el interruptor ④.
- 5) Para volver al estado de cosido normal, pulse el interruptor ①.



Al momento de la entrega, los modos F100 a F500 se han ajustados en fábrica a HIDE (ocultar).



- 4) Consulte la tabla 2: "Operación de reposición de modos" para el procedimiento de reposición de datos.
- 5) Para volver al estado de cosido normal, pulse el interruptor ①.

< Para visualizar los modos de apoyo a la producción >

- 1) Pulse y mantenga pulsado el interruptor ① (durante un segundo) en el estado normal de cosido para visualizar la pantalla de ajustes de un toque.
- 2) Luego, pulse el interruptor ② en la pantalla de ajustes de un toque para visualizar/ocultar los modos de apoyo a la producción.
- 3) Seleccione el modo a visualizar/ocultar pulsando el interruptor ③.

< Operación básica de los modos de apoyo a la producción >

El cosido puede ejecutarse con los datos de apoyo a la producción visualizados en el panel de control.

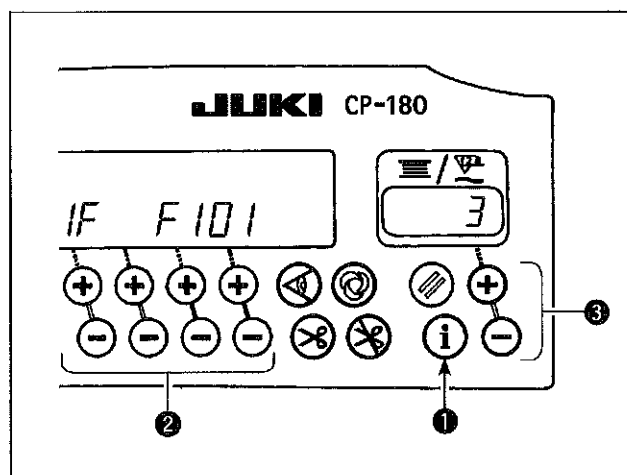
- 1) Pulse el interruptor ① en el estado de cosido normal, para ingresar a la pantalla de modo de apoyo a la producción.
- 2) Las funciones de apoyo a la producción (F100 a F500) pueden cambiarse alternativamente pulsando el interruptor ②.
- 3) Los datos identificados con el asterisco (*1) en a Tabla 1: "Display de modos" pueden modificarse pulsando el interruptor ③. Los datos identificados con el asterisco (*2) en la misma tabla pueden modificarse pulsando el interruptor ④ o el interruptor ⑤.

Tabla 1: Display de modos

Nombre de modo	Indicador A	Indicador B	Indicador B (cuando se pulsa el interruptor ④ o el interruptor ⑤)
Modo de display de No. objetivo de pzas. (F100)	Número real de pzas. (Unidad : Prenda) (*1)	Número objetivo de piezas (Unidad : Prenda) (*2)	-
Modo de display de diferencia entre N ^o objetivo/real de pzas. (F200)	Diferencia entre el número objetivo de piezas y el número real de piezas (Unidad : Prenda) (*1)	Tiempo de paso objetivo (Unidad : 100 mseg) (*2)	-
Modo de display de tasa de disponibilidad de máquina de coser (F300)	$\sigma P-r$	Tasa de disponibilidad de la máquina de coser en el cosido anterior (Unidad : %)	Display de tasa de disponibilidad promedio de la máquina de coser (Unidad : %)
Modo de display de tiempo de paso (F400)	P_i-r	Tiempo de paso en el cosido anterior (Unidad : 1 seg)	Display de tiempo de paso promedio (Unidad : 100 mseg)
Modo de display de número promedio de revoluciones (F500)	$RSPd$	Número promedio de revoluciones en el cosido anterior (Unidad : sti/min)	Display de número promedio de revoluciones (Unidad : sti/min)

Tabla 2: Operación de reposición de modos

Nombre de modo	Interruptor ② (mantenido pulsado por 2 segundos)	Interruptor ③ (mantenido pulsado por 4 segundos)
Modo de display de No. objetivo de pzas. (F100)	Efectúa la reposición del número real de piezas. Efectúa la reposición de la diferencia entre el número objetivo de piezas y el número real de piezas.	-
Modo de display de diferencia entre No. objetivo/real de pzas. (F200)	Efectúa la reposición del número real de piezas. Efectúa la reposición de la diferencia entre el número objetivo de piezas y el número real de piezas.	-
Modo de display de tasa de disponibilidad de máquina de coser (F300)	Efectúa la reposición de la tasa promedio de disponibilidad de la máquina de coser.	Efectúa la reposición de la tasa promedio de disponibilidad de la máquina de coser. Efectúa la reposición del tiempo de paso promedio. Efectúa la reposición del número promedio de revoluciones de la máquina de coser.
Modo de display de tiempo de paso (F400)	Efectúa la reposición del tiempo de paso promedio.	Efectúa la reposición de la tasa promedio de disponibilidad de la máquina de coser. Efectúa la reposición del tiempo de paso promedio. Efectúa la reposición del número promedio de revoluciones de la máquina de coser.
Modo de display de número promedio de revoluciones (F500)	Efectúa la reposición del número promedio de revoluciones de la máquina de coser.	Efectúa la reposición de la tasa promedio de disponibilidad de la máquina de coser. Efectúa la reposición del tiempo de paso promedio. Efectúa la reposición del número promedio de revoluciones de la máquina de coser.

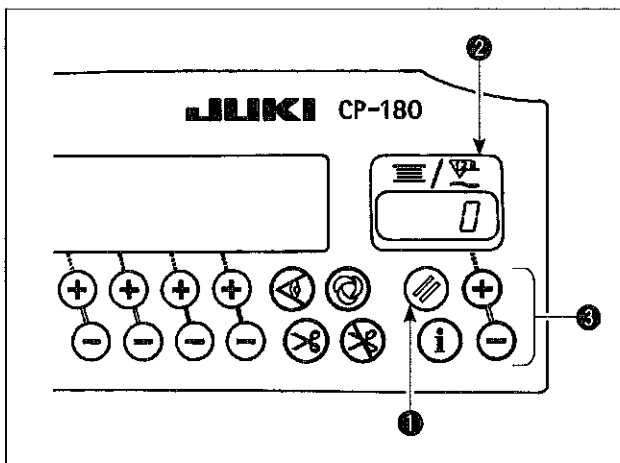


< Fijación detallada de la función de gestión del volumen de producción (F101, F102) >

- Cuando se pulsa y se mantiene pulsado el interruptor ① (por tres segundos) en el modo de display de No. objetivo de pzas. (F100) o modo de display de diferencia entre el No. objetivo y real de piezas (F200), puede efectuarse la fijación detallada de la función de gestión del volumen de producción.
- El estado de fijación del número de veces de corte de hilo (F101) y el del zumbador de logro del objetivo (F102) pueden cambiarse alternativamente pulsando el interruptor ②.
- El número de veces de corte de hilo para el cosido de una prenda puede ajustarse pulsando el interruptor ③ en el estado de fijación del número de veces de corte de hilo (F101).
- Para establecer si el zumbador debe sonar o no cuando el número real de piezas ha alcanzado el volumen objetivo, se pulsa el interruptor ③ en el estado de fijación del zumbador de logro del objetivo.

10. MODO DE USAR EL CONTADOR DE HILO DE BOBINA

La máquina de coser detecta el número de puntadas. El valor prefijado en el contador de hilo de bobina se resta en conformidad con el número de puntadas detectadas. (La resta se efectúa de acuerdo con lo ajustado en la fijación de función No. 7, unidad de cuenta regresiva de hilo de bobina.) Cuando el valor en el contador desciende hasta "1 → 0 → -1" el zumbador emite un pitido tres veces para avisar a la operadora que ha llegado la hora de cambiar el hilo de bobina.



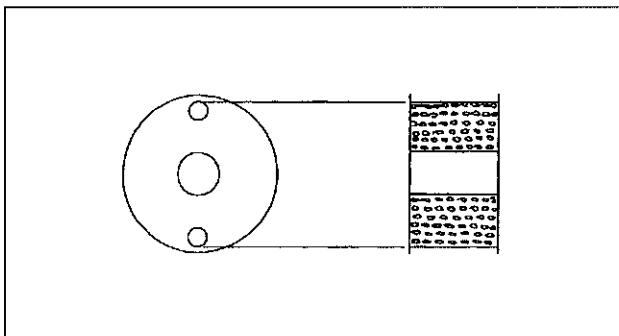
- 1) Pulse el interruptor ❶ de reposición del contador de hilo de bobina para ajustar el valor indicado en el contador ❷ de hilo de bobina al valor inicial (ha sido fijado en la fábrica a "0" al tiempo de la entrega)



El contador de hilo de bobina no se puede repositionar durante el cosido. En este caso haga que actúe una vez el corta-hilo.

- 2) Especifique el valor inicial utilizando el interruptor ❸ de fijación de cantidad de hilo de bobina. Cuando se continúa pulsando este interruptor, aumenta la velocidad de cambio.

<Valor inicial del contador de hilo de bobina para referencia>



En la siguiente tabla se dan los valores iniciales de fijación para referencia cuando la bobina es bobinada con hilo hasta el punto de que el hilo haya llegado hasta el agujerito en el exterior del portabobinas como se muestra en la figura anterior.

Hilo que se usa	Longitud del hilo bobinado en la bobina	Valor del contador de hilo de bobina
Hilo hilado de poliéster #50	36m	1200 (longitud de puntada : 3 mm)
Hilo de algodón #50	31m	1000 (longitud de puntada : 3 mm)

Proporción de tensión del hilo 100%

- * El contador de hilo de bobina es afectado por el grosor del material y por la velocidad de cosido. Por lo tanto, ajuste el valor inicial del contador de hilo de bobina en conformidad con las condiciones de operación.

- 3) Una vez se ha especificado debidamente el valor inicial, ponga en marcha la máquina de coser.
- 4) Cuando se muestre un valor negativo en el contador y el zumbador suene tres veces, reemplace el hilo de bobina.
- 5) Después de que se ha cambiado debidamente el hilo de bobina, pulse el interruptor ❶ de reposición del contador de hilo de bobina para ajustar el valor en el contador de hilo de bobina al valor inicial. Luego, vuelva a poner en marcha la máquina de coser.
- 6) Si la cantidad remanente de hilo de bobina es excesiva o se gasta el hilo de bobina antes de que el contador de hilo de bobina indique un valor negativo, ajuste el valor inicial apropiadamente usando el interruptor "+" o "-" del interruptor ❸ de fijación de cantidad de hilo de bobina.

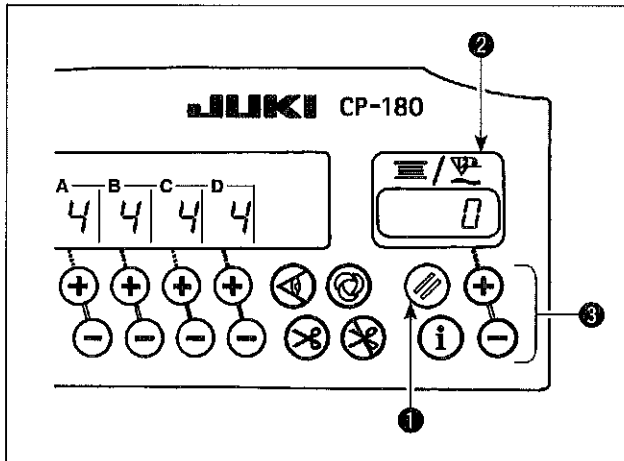
Si la cantidad remanente de hilo de bobina es excesiva
.... Aumente el valor inicial usando el interruptor "+".
Si la cantidad remanente de hilo de bobina es insuficiente
.... Disminuya el valor inicial usando el interruptor "-".

1. Puede ocurrir el cosido irregular dependiendo de la forma de bobinado del hilo y espesor de los materiales, y es necesario fijar la cantidad de corte de hilo con cierto excedente.

2. Si se utiliza el contador de hilo de bobina en combinación con el dispositivo detector de cantidad remanente de hilo de bobina, el contador de hilo de bobina indica el número de detecciones del dispositivo detector de cantidad remanente de hilo de bobina. Por lo tanto, asegúrese de utilizar el dispositivo después de leer cuidadosamente el Manual de Instrucciones para el dispositivo detector de cantidad remanente de hilo de bobina.



11. MODO DE USAR EL CONTADOR DE CORTE DE HILO



La indicación del contador de hilo de bobina puede cambiarse a la indicación del contador de corte de hilo (contador de costura simplificada) mediante la siguiente operación.

- 1) Fijación de función No. 6 : Desactivar (OFF) la función del contador de hilo de bobina.
(0 = OFF (desactivada) ; 1 = ON (activada))
- 2) Fijación de función No. 14: Activar (ON) la función del contador de cosido.
(0 = OFF (desactivada); 1 = ON (activada))
- 3) Después de realizar el ajuste, a partir de la siguiente conexión de la alimentación eléctrica, la indicación del contador corresponde a la del contador de corte de hilo.

Cada vez que se ejecuta un corte de hilo, se adiciona uno al valor del contador.

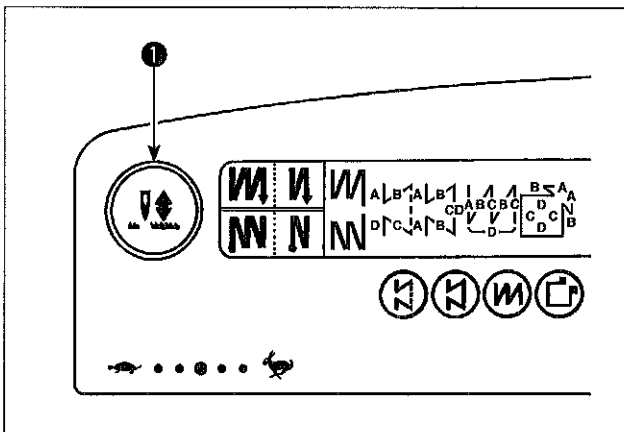
Después de seleccionar cada ítem, asegúrese de realizar la actualización del No. de fijación de función.



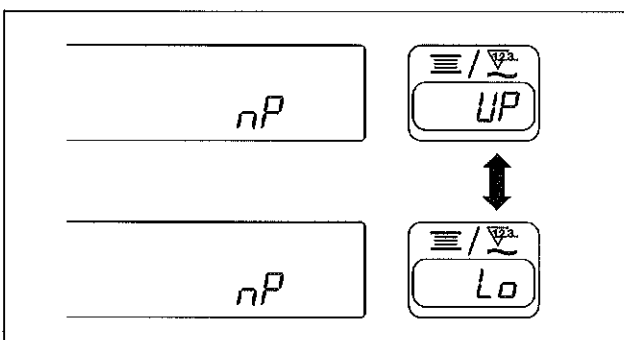
Cuando se desconecta la alimentación eléctrica sin haber realizado la actualización, no varía el contenido fijado. Para el procedimiento de actualización, vea el procedimiento de ajuste de funciones descrito en el Para el procedimiento de actualización, consulte "18. INTERRUPTOR DE FIJACIÓN DE FUNCIONES", p. 15.

- 4) Cuando se pulsa el interruptor de reposición ①, el contenido de la indicación ② vuelve al valor inicial de "0".
- 5) Para modificar el valor del contador, utilice el interruptor de fijación ③ para aumentar/disminuir el valor.

12. INTERRUPTOR DE COMPENSACIÓN DE AGUJA ARRIBA/ABAJO



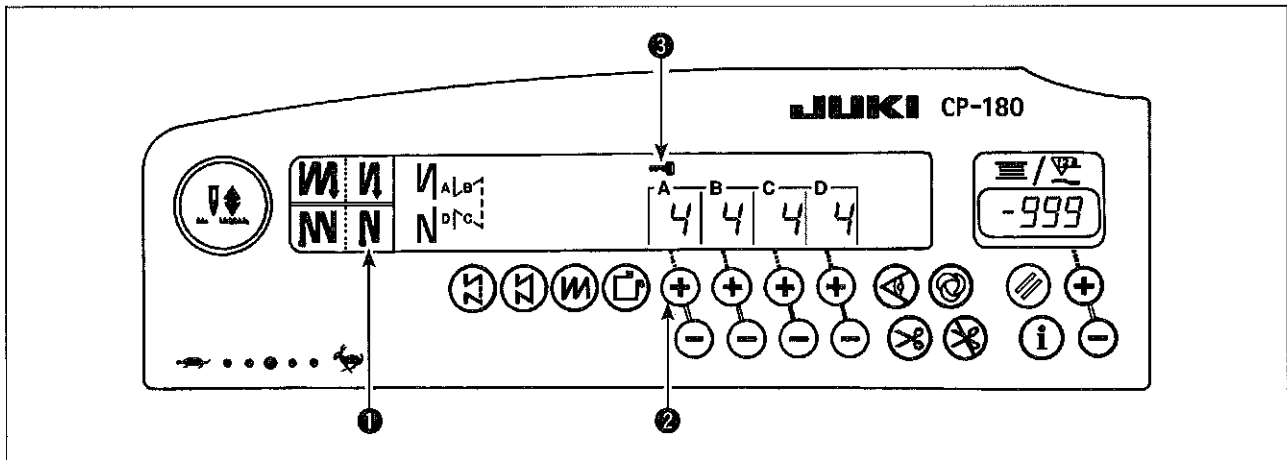
Cada vez que se pulsa el interruptor ① de compensación de aguja arriba/abajo, la aguja asciende cuando se encuentra en su posición más baja o desciende cuando se encuentra en su posición más alta. Esto compensa en la mitad la longitud de puntada predeterminada. Sin embargo, tenga en cuenta que la máquina no funciona continuamente a baja velocidad aun cuando mantenga presionado el interruptor. Asimismo, tenga en cuenta que el interruptor de compensación de aguja arriba/abajo es inoperante después de girar el volante manualmente. El cosido con la función de compensación de aguja arriba/abajo inhabilita la operación de corte de hilo.



Cada vez que se pulsa el interruptor ① de compensación de aguja arriba/abajo y se conecta la alimentación eléctrica a la máquina, puede cambiarse la posición de parada cuando el pedal se encuentra en su posición neutral. Asimismo, el estado especificado en este momento puede confirmarse en el panel. (El contenido que se muestra ahí se reflejará cuando se conecta la alimentación eléctrica la siguiente vez.)

13. FUNCION DE ENCLAVAMIENTO DE TECLA

Para evitar que se cambien por equivocación los datos especificados sobre el número de puntadas o los procesos (A, B, C y D), se puede enclavar (bloquear) el interruptor de fijación. (Aún con las teclas de fijación enclavadas, es posible cambiar el patron a coser y el valor en el contador de hilo de bobina.)



- 1) Después de completada la fijación de datos sobre el número de puntadas, etc., desconecte una vez de la máquina de coser la corriente eléctrica.
 - 2) Posicione en ON el interruptor de alimentación de corriente eléctrica a la vez que pulsa simultáneamente el interruptor ❶ de puntada automática invertida (de fin) y el interruptor "+" del interruptor ❷ de fijación de número de puntadas para el proceso A.
 - 3) La marca ❸ de tecla aparece en el panel de control. Con esto se completa el bloqueo de teclas. (Si la marca de tecla no aparece en el panel de control, ejecute otra vez los mencionados pasos 1) al 3).)
- * Para desbloquear las teclas, ejecute nuevamente los pasos 1 y 2) mencionados anteriormente. (Una vez que desaparezca la marca de tecla, es que las teclas han quedado desbloqueadas.)

14. INTERRUPTOR ❸ ON/OFF DEL SENSOR DE BORDE DE MATERIAL

- Cuando el sensor de borde de material, disponible opcionalmente, esté conectado al panel de control, la función del interruptor ON/OFF del sensor de borde de material sera operante.
- Si se especifica el sensor de borde de material, la máquina de coser se parará automáticamente o ejecutará el corte de hilo cuando el sensor detecta el borde del material.



Si se usa el sensor de borde de material en combinación con el panel de control, lea de antemano detenidamente el Manual de instrucciones del sensor de borde de material.


15. INTERRUPTOR ❹ DE CORTE AUTOMATICO DE HILO

- Este interruptor se usa para actuar automáticamente el corta-hilo en un proceso donde la máquina de coser se para automáticamente o cuando se usa el sensor de borde de material. (Si se especifica la puntada automática invertida (de fin), el corta-hilo actuará después que la máquina de coser completa la puntada automática invertida (de fin).)

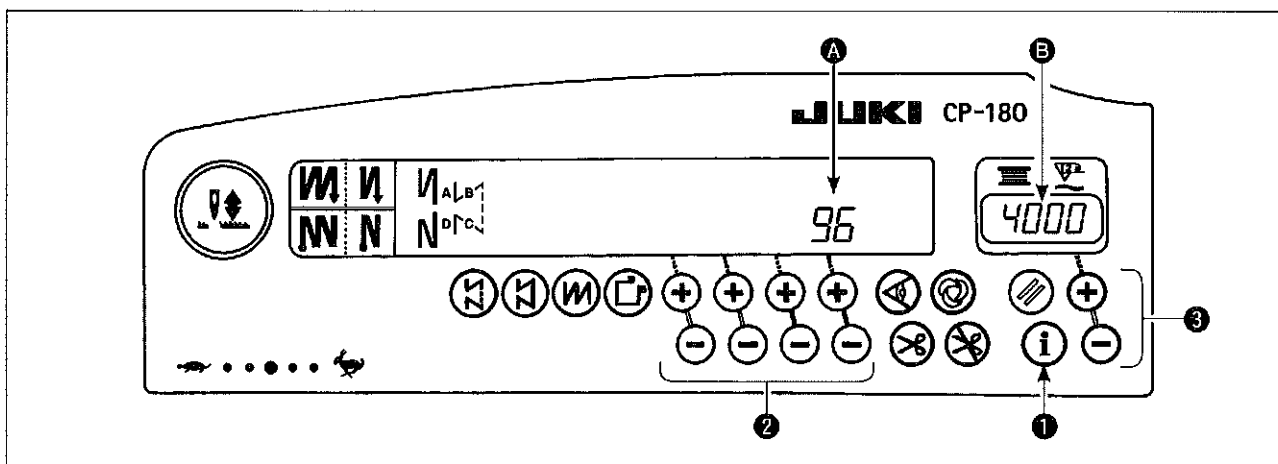
16. INTERRUPTOR ❺ DE PUNTADA AUTOMATICA DE ACCIÓN ÚNICA

- Este interruptor se usa en la modalidad de puntada de dimensión constante, modalidad de puntada rectangular, o en el proceso en que se haya especificado el sensor de borde del material, para que la máquina de coser pueda ejecutar automáticamente el cosido a la velocidad especificada hasta llegar al fin del proceso solamente activando la modalidad de la máquina de coser.

17. INTERRUPTOR DE PROHIBICIÓN DE CORTE DE HILO

- Este interruptor se usa para anular temporalmente la función de corte de hilo. Las otras funciones de la máquina de coser no son afectadas por este interruptor. (Si se especifica la puntada automática invertida (de fin), la máquina de coser ejecutará la puntada automática invertida al fin del cosido.)
- Si se especifican el interruptor  de corte automático de hilo y el interruptor  de prohibición de corte de hilo, la máquina de coser no ejecutará el corte de hilo sino que se parará con su aguja arriba.

18. INTERRUPTOR DE FIJACIÓN DE FUNCIONES

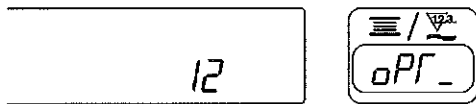
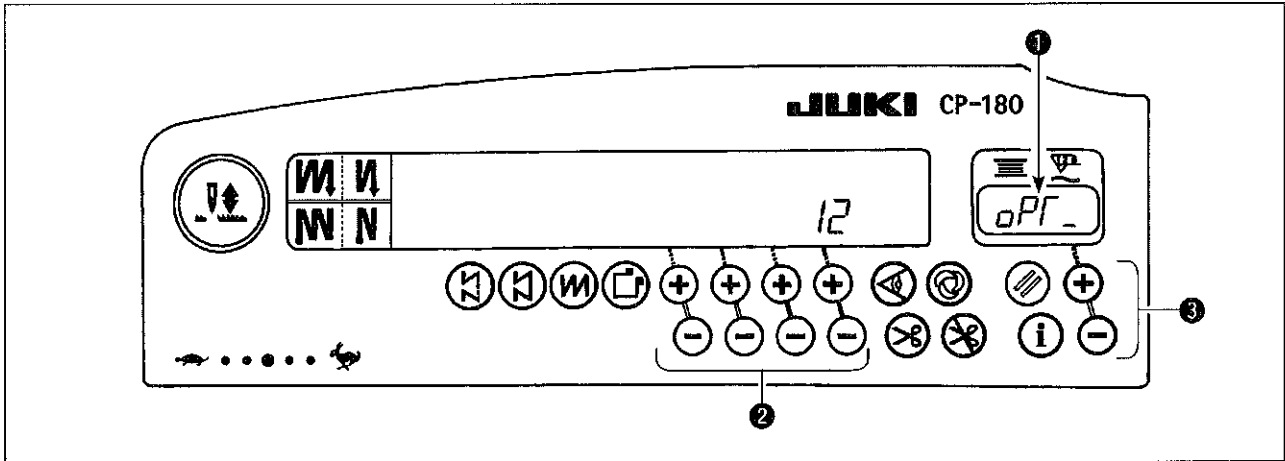


- Manteniendo presionado el interruptor **1** de fijación de funciones, conecte la alimentación eléctrica a la máquina.
- La indicación del panel de control cambiará a la modalidad de indicación de fijación de funciones. El No. de fijación de función se muestra en la sección **A**, y el valor fijado se muestra en la sección **B** de la sección de indicador del contador.
 - * El contenido que se muestra variará según el contenido que se haya fijado la última vez.
- El No. de fijación de función puede cambiarse mediante la operación del interruptor **2**.
- El valor fijado de la función (estado de ajuste on/off) puede cambiarse mediante la operación del interruptor **3**.
- Al término del ajuste, cuando se pulsa el interruptor **2** el contenido modificado se almacena en la memoria y se reflejará a partir de la siguiente vez.
- Para los detalles del contenido de fijación de funciones, consulte el Manual de Instrucciones que se suministra con la caja de control.

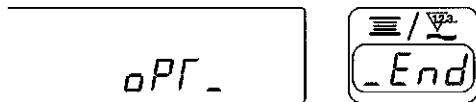


Consulte el Manual de Instrucciones de SC-920 para la lista de fijaciones de funciones, detalles de fijación de funciones, y el conector de entrada/salida opcional.

19. FIJACIONES DE ENTRADA/SALIDA OPCIONALES



1) Seleccione la función número 12.



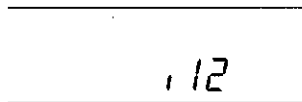
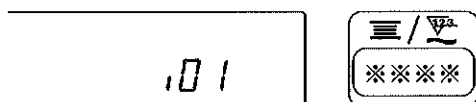
2) Utilice el interruptor ③ para seleccionar los ítems "End", "in" y "oUF".



[Cuando se selecciona "in"]

Especifique, mediante el interruptor ②, el número visualizado del conector de ajuste de la función de entrada. Luego, especifique, mediante el interruptor ③, la función de la espiga del conector correspondiente al número visualizado.

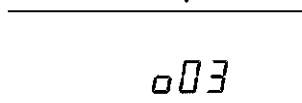
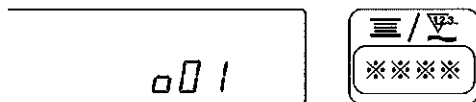
El código de función y su abreviatura se visualizan alternadamente en ①.



[Cuando se selecciona "oUF"]

Especifique, mediante el interruptor ②, el número visualizado del conector de ajuste de la función de salida. Luego, especifique, mediante el interruptor ③, la función de la espiga del conector correspondiente al número visualizado.

El código de función y su abreviatura se visualizan alternadamente en ①.

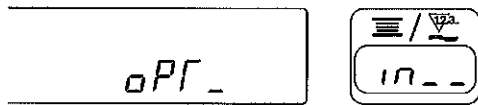


* Consulte el Manual de instrucciones de la caja de control para los números visualizados de los conectores de ajuste de funciones y los códigos de función.

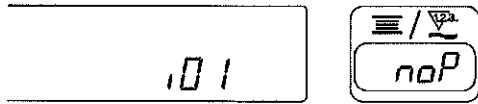
Ejemplo) La función de corte de hilo se asigna al número visualizado " 101 " del conector de ajuste de la función de entrada.



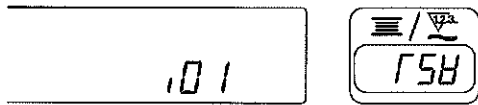
1) Seleccione la función número 12 de acuerdo con el método de fijación de funciones.



2) Seleccione, con el interruptor ③, el ítem "in".

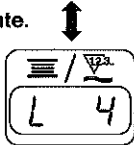


3) Seleccione, mediante el interruptor ②, el número visualizado " 101 ".

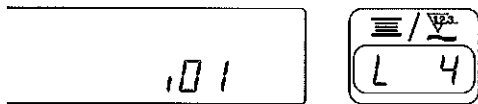


4) Seleccione, con el interruptor ③, la función de corte de hilo "FSH".

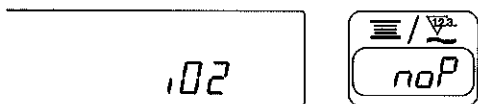
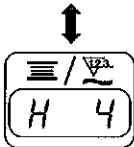
Las lámparas se iluminan alternadamente.



5) Fije, con el interruptor ②, la función de corte de hilo "FSH".



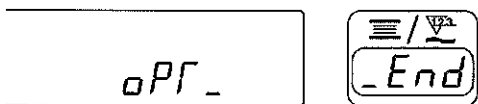
6) Ajuste, con el interruptor ③, la activación de señales. Si desea que el corte de hilo se ejecute con señal "baja", ajuste el display a "L", y si desea que el mismo se ejecute con señal "alta", ajuste el display a "H".



7) La función arriba indicada se fija con el interruptor ②.

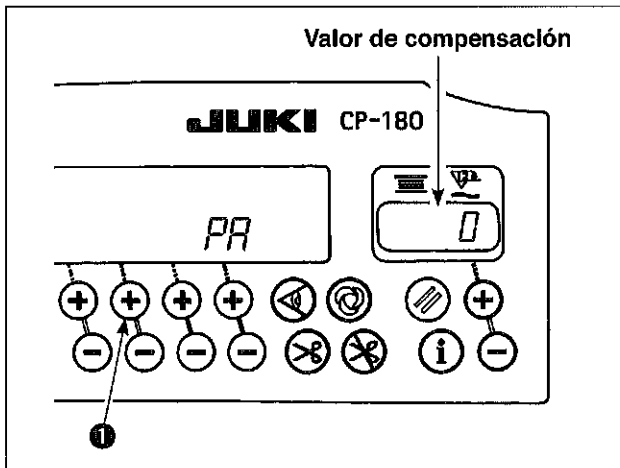


8) La entrada de datos de la opción se finaliza con el interruptor ②.



9) Seleccione, con el interruptor ③, el ítem "End", para volver al modo de ajuste de funciones.

20. COMPENSACIÓN AUTOMÁTICA DEL PUNTO NEUTRO DEL SENSOR DEL PEDAL



Cuando reemplace el sensor, resorte, etc. del pedal, asegúrese de ejecutar la siguiente operación.

- 1) Pulsando el interruptor ❶, active (ON) el interruptor de la corriente eléctrica.
- 2) El valor de compensación se visualiza en el indicador, tal como se muestra en la ilustración.



1. En este momento, el sensor del pedal no funciona debidamente si se presiona el pedal. No ponga el pie ni ningún otro objeto sobre el pedal. De lo contrario, suena un pitido de advertencia y no se visualiza el valor de compensación.

2. Cuando en el indicador se visualiza cualquier otra cosa que no sea un número, consulte el Manual del ingeniero.)

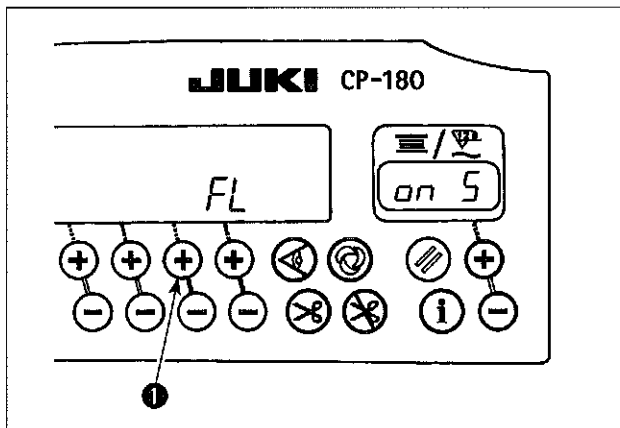
- 3) Desactive (OFF) el interruptor de la corriente eléctrica, y vuelva a activarlo (ON) para volver al modo normal.

21. FIJACIÓN DE LA FUNCIÓN DEL ELEVADOR AUTOMÁTICO



ADVERTENCIA :

Cuando se utiliza el solenoide con la fijación de accionamiento neumático, puede quemarse el solenoide.



Cuando el elevador automático (AK) está instalado, esta función hace que funcione el elevador automático.

- 1) Active (ON) el interruptor de la corriente eléctrica mientras pulsa el interruptor ❶.
- 2) El display de LED indica "FL" "on" con un pitido, y se habilita la función del elevador automático.
- 3) Desactive (OFF) el interruptor de la corriente eléctrica, y vuelva a activarlo (ON). La máquina vuelve al modo normal.
- 4) Repita el procedimiento de los pasos 1) a 3), y el display de LED indica "FL" "off". De este modo, se inhabilita la función del elevador automático.

"FL" "on" : El dispositivo elevador automático es operante. La selección del dispositivo elevador automático del accionamiento por solenoide (+33V) o accionamiento neumático (+24V) puede seleccionarse con el interruptor ❷.

(El cambio se efectúa en la potencia de accionamiento +33V ó +24V de CN37.)

"FL" "on S" : Display de accionamiento por solenoide (+33V)

"FL" "on R" : Display de accionamiento neumático (+24V)

"FL" "off" : El operador automático es inoperante. (Ajuste estándar al momento de la entrega.)

(Asimismo, el pie prensatelas no se eleva automáticamente cuando se completa la costura programada.)

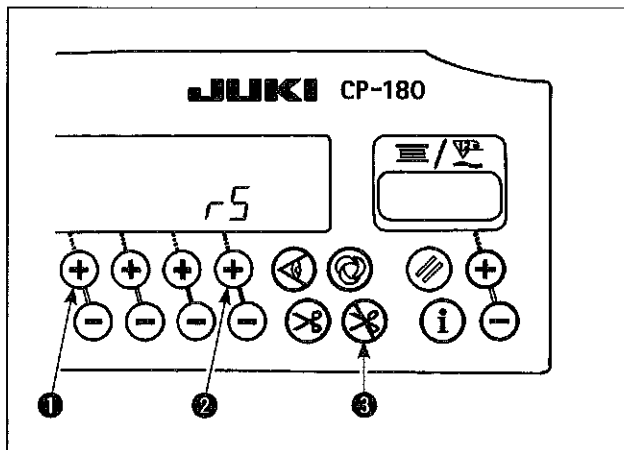


1. Para reconectar (ON) la corriente eléctrica, asegúrese de hacerlo cuando hayan transcurrido un segundo o más.

(Si la operación de conexión/desconexión de la corriente eléctrica se efectúa más rápido que lo indicado arriba, es posible que la fijación no se modifique correctamente.)

2. El elevador automático no se activa a menos que esta función se haya seleccionado debidamente.
3. Cuando se selecciona "FL" "on" sin haber instalado el elevador automático, el arranque se retrasa momentáneamente al inicio del cosido. Además, asegúrese de seleccionar "FL" "off" cuando el elevador automático no está instalado; de lo contrario, es posible que el interruptor de transporte Inverso no funcione.

22. INICIALIZACIÓN DE DATOS DE FIJACIÓN



Todos los datos de fijación de funciones pueden restablecerse a sus valores prefijados estándar.

- 1) Mientras pulsa los interruptores ①, ② y ③, active (ON) el interruptor de la corriente eléctrica.
- 2) Se visualiza "r5" en el indicador con un pitido de inicio de inicialización.
- 3) El zumbador suena después de aproximadamente un segundo (un sólo sonido tres veces: "blip", "blip" y "blip"), y los datos de fijaciones se restablecen a sus valores de fijación estándar.



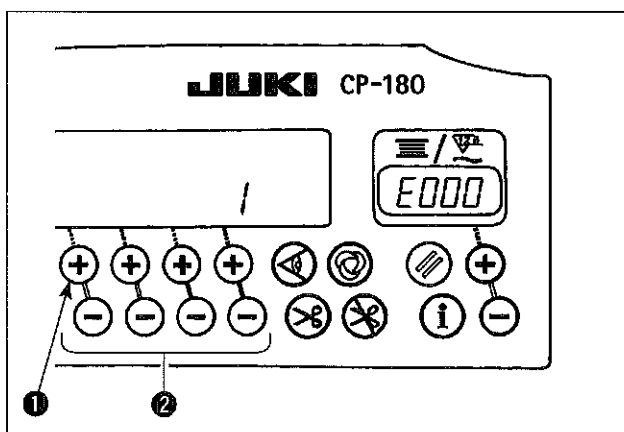
No desactive (OFF) el interruptor de la corriente eléctrica cuando la inicialización está en curso. De lo contrario, el programa de la unidad principal puede dañarse.

- 4) Desactive (OFF) el interruptor de la corriente eléctrica y vuelva a activarlo (ON), para volver al modo normal.



1. Cuando se ejecuta la operación antes mencionada, también se inicializa el valor de corrección de la posición neutral del sensor del pedal. Por lo tanto, es necesario ejecutar la corrección automática de la posición neutral del sensor del pedal antes de usar la máquina de coser. (Consulte "20. COMPENSACIÓN AUTOMÁTICA DEL PUNTO NEUTRO DEL SENSOR DEL PEDAL", p. 18.)
2. Cuando se ejecuta la operación antes mencionada, también se inicializan los valores de ajuste del cabezal de la máquina. Por lo tanto, es necesario ejecutar el ajuste del cabezal de la máquina antes de usar la máquina de coser. (Consulte "5. AJUSTE DEL CABEZAL DE LA MÁQUINA", p. 3.)
3. Aun cuando se ejecute esta operación, los datos de cosido ajustados por el panel de operación no pueden inicializarse.





23. PROCEDIMIENTO DE COMPROBACIÓN DE CÓDIGOS DE ERROR



- 1) Active (ON) el interruptor de la corriente eléctrica mientras mantiene pulsado el interruptor ①.
- 2) El número del error más reciente se visualiza en el indicador con un pitido.
- 3) El contenido de errores anteriores puede comprobarse pulsando el interruptor ②.
(Cuando el procedimiento llega a su fin, se escucharán dos alarmas de un sólo tono: "blip", "blip".)

中文

目 录

1. 控制盘的安装	1
2. 电源线的连接	1
3. 各部的说明	2
4. 机头的设定方法	2
5. 机头调整 (仅限直接马达方式的缝纫机)	3
6. 操作盘的说明	4
7. 各种缝制图案的操作方法	5
8. 关于简单操作设定	9
9. 关于生产支援功能	9
10. 底线计数器的使用方法	12
11. 切线计数器的使用方法	13
12. 关于半针补正开关	13
13. 关于钥匙锁定功能	14
14. 关于布边传感器 ON/OFF 开关 	14
15. 关于自动切线开关 	14
16. 关于单触发自动缝制开关 	14
17. 关于禁止切线开关 	15
18. 关于功能设定开关	15
19. 关于选购项目输入输出设定	16
20. 踏板传感器中立自动补正	18
21. 自动压脚提升功能的选择方法	18
22. 功能设定数据的初期化方法	19
23. 异常代码的确认方法	19



注意

本使用说明书是有关控制盘 CP-180 的说明书。

使用机器之前请阅读控制箱使用说明书中的「有关安全的注意事项」，充分了解内容之后再使用机器。

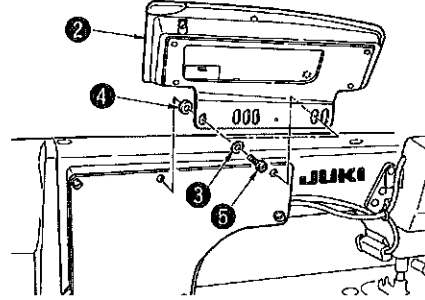
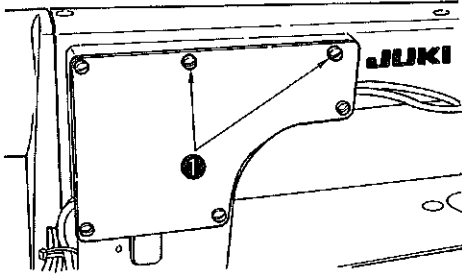
另外，因为本产品是精密机器，使用时请充分注意不要弄上水或油，也不要给与掉落等冲击。

1. 控制盘的安装



注意

为了防止意外的起动作成事故，请关掉电源后再进行操作。



- 1) 从窗板上卸下窗板固定螺丝 ①。
- 2) 请使用控制盘附属螺丝 ⑤、平垫片 ③ 以及橡胶座 ④ 把控制盘 ② 安装到机头上。



1. 安装方法是以 DDL-9000B (没有安装 AK) 为例说明。
2. 机头不同控制盘安装螺丝也不同。请参照表 1，确认螺丝的种类。

< 机头部和支架安装孔位置 >

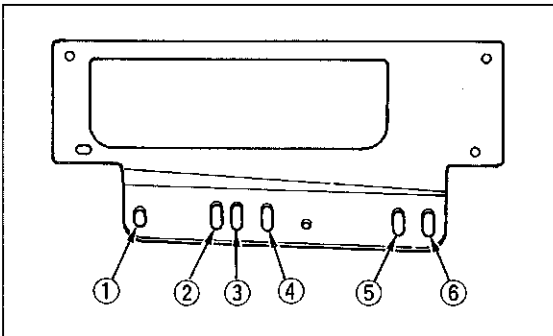
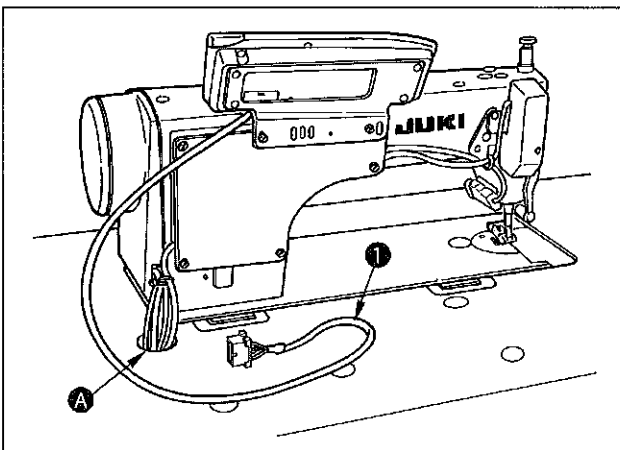


表 1

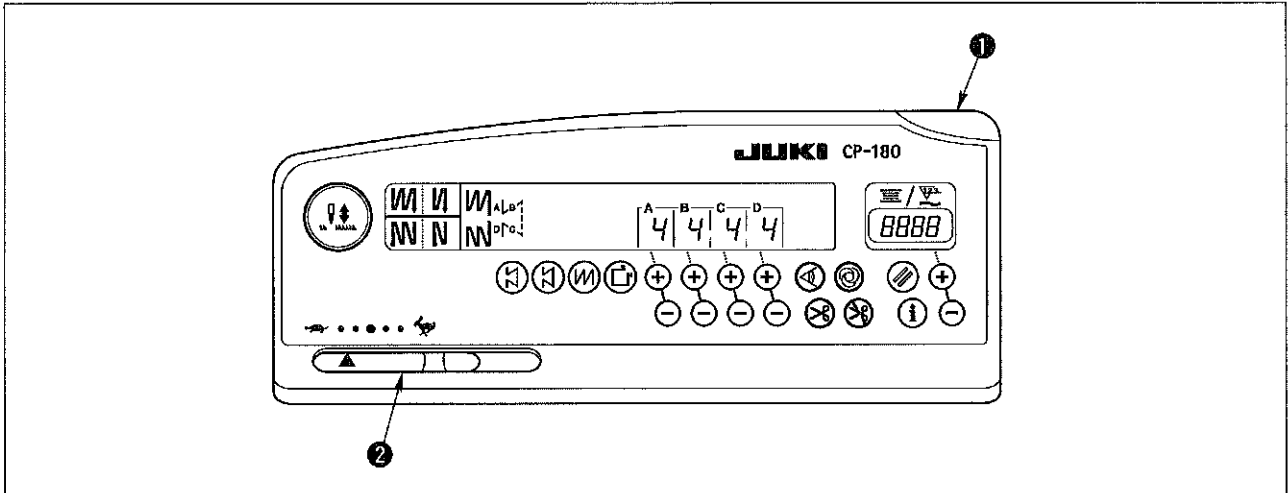
	安装孔	螺丝	
DDL-9000A	① - ⑤	M5 × 12	控制盘附属螺丝
DDL-9000B	① - ⑤	(安装 AK)	窗板螺丝
		(没有安装 AK)	控制盘附属螺丝
LH-3500A	② - ⑤	M5 × 14	窗板螺丝

2. 电源线的连接



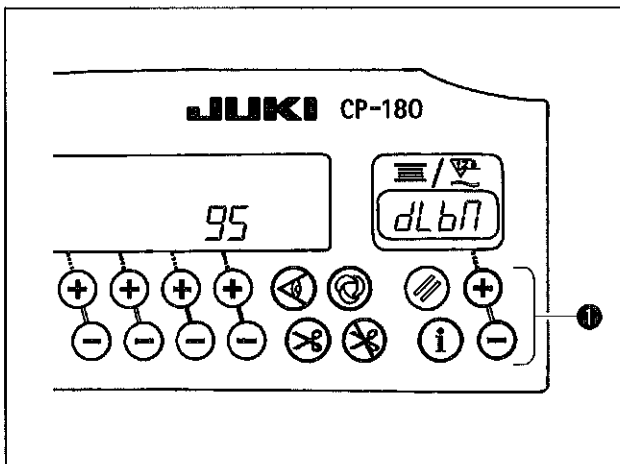
- 1) 把控制盘的电源线 ① 穿过机台孔 A，再穿过机台下面。
- 2) 连接连接器时，请参照控制箱的使用说明书。

3. 各部的说明

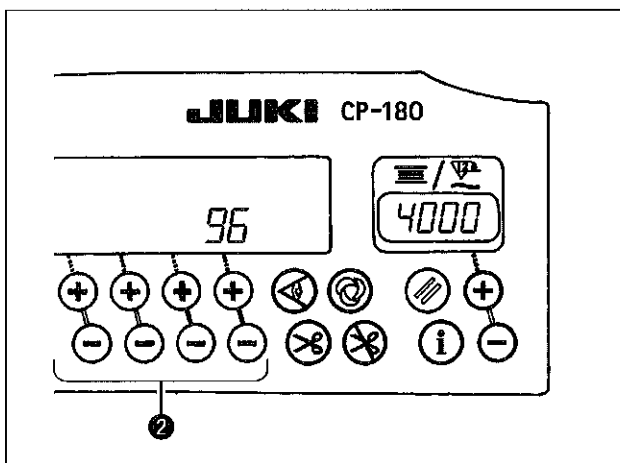


- ① 电源指示 LED：打开电源开关 (ON) 后亮灯。
- ② 最高速度限制量：向左方向 (←) 移动限制最高速度。

4. 机头的设定方法



- 1) 请参照“18. 关于功能设定开关” p.15 呼出功能设定 No.95。
- 2) 按开关 ①, 可以选择机头类型。
※ 有关机头类型, 请参照附录的「安装缝纫机时的注意事项」或参照「机头一览表」。



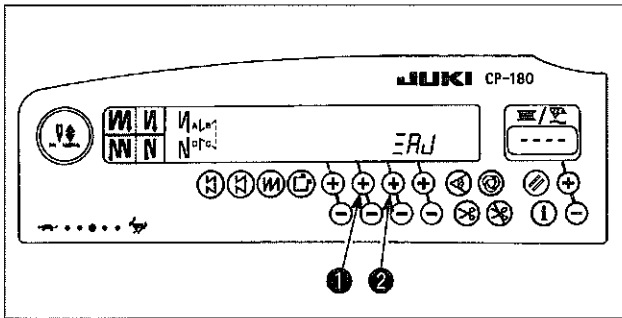
- 3) 选择了机头类型后, 按开关 ②, 进入到步骤「96」或「94」, 然后根据机头类型自动地初始化设定内容。

5. 机头调整 (仅限直接马达方式的缝纫机)

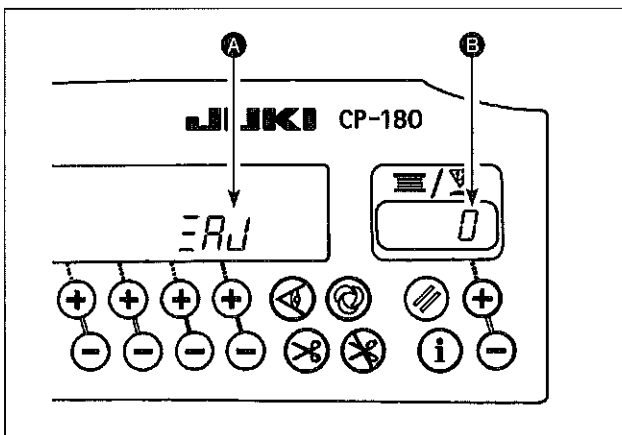


注意

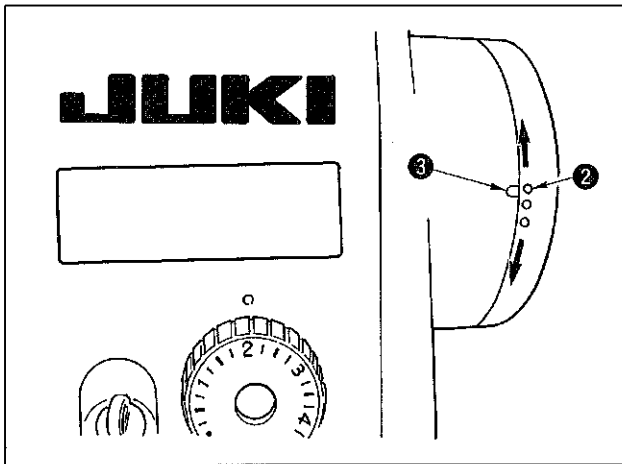
切线后, 飞轮上的白点和护罩的凹部如果偏离大时, 请按照以下的操作调整机头的角度。



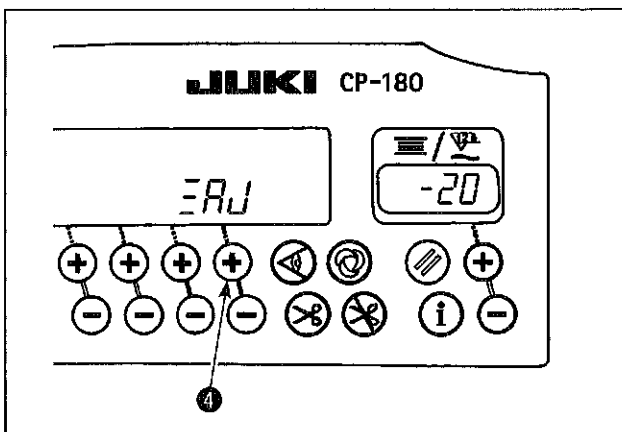
1) 按住开关 ① 和开关 ② 的同时打开 (ON) 电源开关。



2) 显示部 A 上显示出 ERR, 变成机头调整模式。
3) 用手转动缝纫机机头飞轮, 检测到主轴基准信号之后, 在显示部 B 显示出主轴基准信号的角度。
(此值是参考值。)

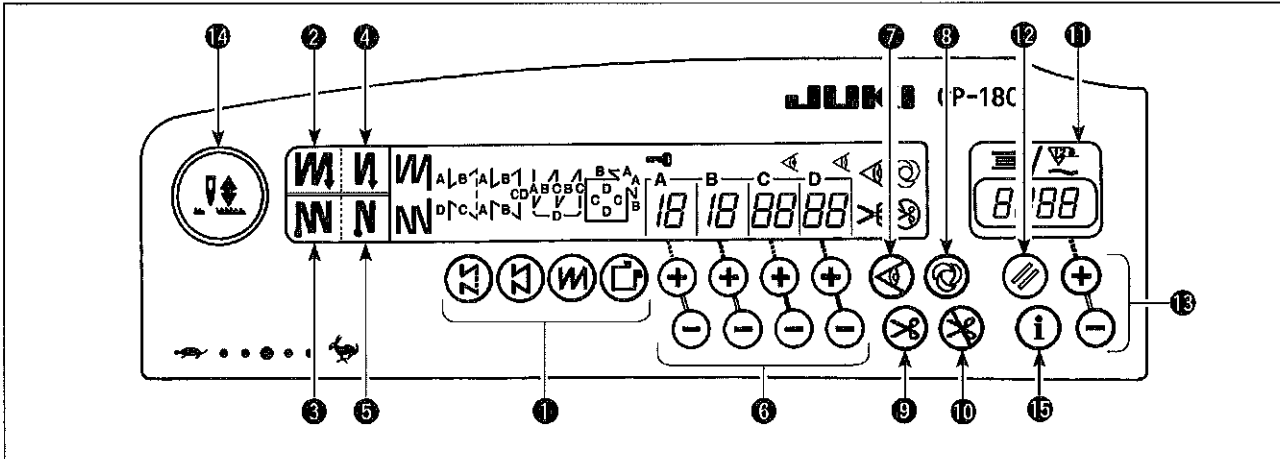


4) 在此状态下, 让飞轮上的白点 ② 和飞轮护罩上的凹部 ③ 如图所示那样对齐。



5) 按开关 ④, 结束调整。
(此值是参考值。)

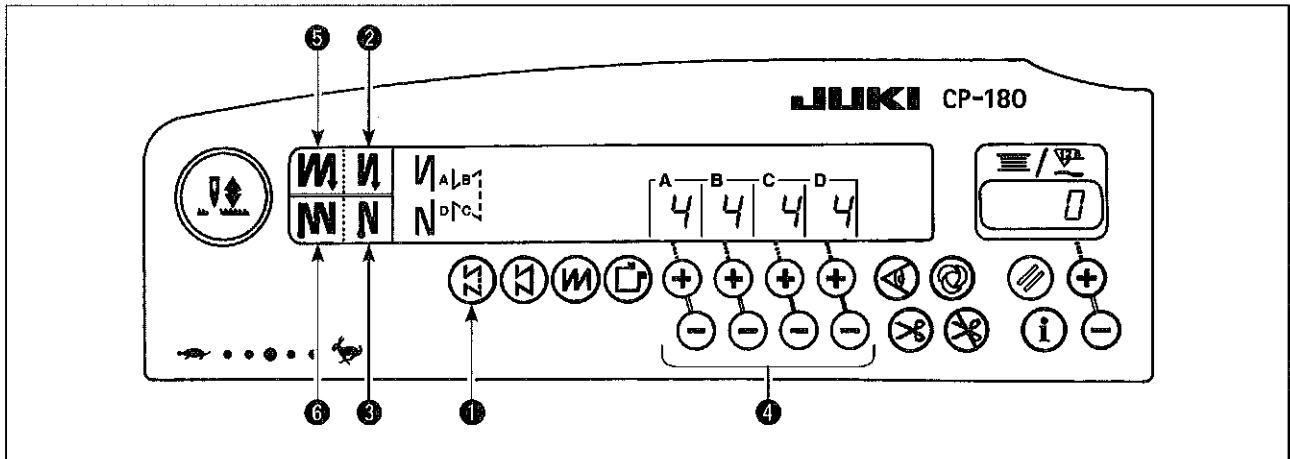
6. 操作盘的说明



① 图案选择开关 · 选择 4 种图案的开关。	⑪ 底线计数器 / 切线计数器 · 利用控制箱主体的功能可以变换底线计数器 / 切线计数器。 底线计数器： · 减算底线量的设定值，然后进行显示。 · 安装了底线残余量检测装置后，可以设定检测次数。 切线计数器： · 每次进行切线后，加算计数器值。
② 开始双重倒缝开关 · 开关 (ON/OFF) 始缝的双重倒缝开关。	⑫ 底线计数器复位开关 · 返回底线计数器的初期设定值。 · 选择切线计数器时复位到「0」。
③ 结束双重倒缝开关 · 开关 (ON/OFF) 结束双重倒缝的开关。	⑬ 底线量设定开关 · 设定底线量的开关。
④ 开始自动倒缝开关 · 开关 (ON/OFF) 开始自动倒缝的开关。	⑭ 半针补正开关 · 这是为了每次进行半针补正缝制的开关。 [踏板中立位置时选择针杆停止位置的变换] · 按半针补正开关的同时打开 (ON) 电源之后，变换踏板中立位置时的针杆停止位置是下位置 / 上位置。 · 通过控制箱前面护罩，可以确认停止位置。 选择上位置停止时："nP UP" 选择下位置停止时："nP Lo"
⑤ 结束自动倒缝开关 · 开关 (ON/OFF) 结束自动倒缝的开关。	⑮ 信息开关 · 使用于生产支援功能的呼出和简单操作设定的呼出 (持续 1 秒钟按开关)。
⑥ 针数设定开关 · 设定 A ~ D 各工序的针数的开关。	
⑦ 布边传感器 ON/OFF 开关 · 安装布边传感器时有效。 · 选择使用或不使用布边传感器。	
⑧ 单触键自动缝制开关 · 安装布边传感器时、程序缝制时有效。 · 开始缝制后，缝纫机自动进行布边检测或设定针数。	
⑨ 自动切线开关 · 使用布边传感器时、程序缝制时有效。 · 向前踩踏板后，结束布边检测或规定尺寸缝制变为切线工序。	
⑩ 禁止切线开关 · 禁止所有切线。	

7. 各种缝制图案的操作方法

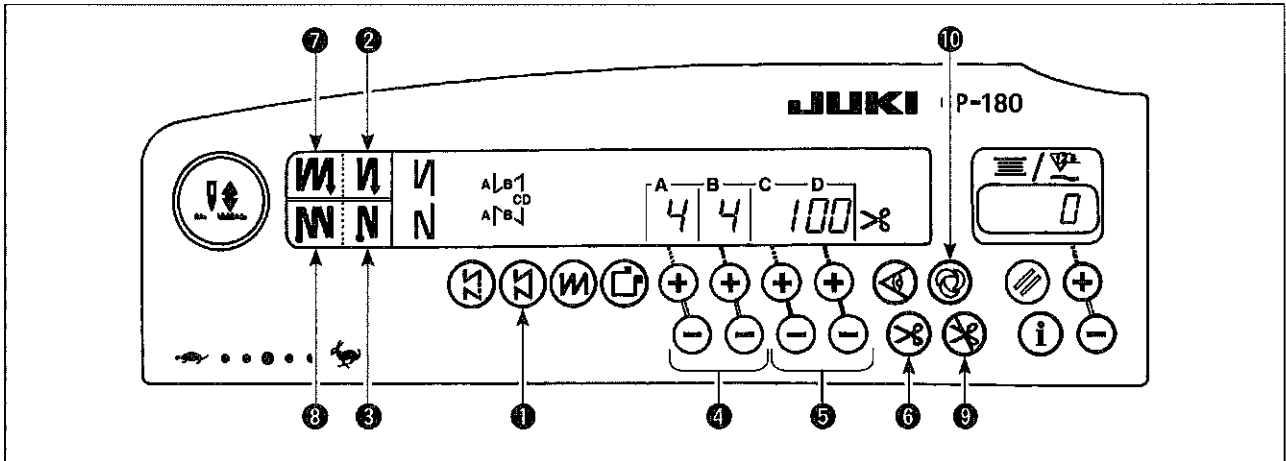
(1) 倒缝图案


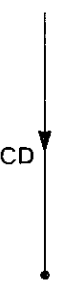
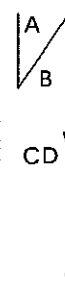
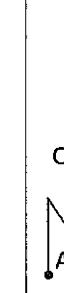
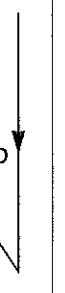



②	OFF	ON	OFF	ON
缝制图案				
③	OFF	OFF	ON	ON

- 1) 按倒缝图案开关 ①，选择倒缝图案。
- 2) 选择了倒缝图案后，设定的针数和倒缝的状态被显示出来。
- 3) 变更针数时，通过 A ~ D 的各针数设定开关 ④ 的 + 或 - 开关进行变更。
(变更范围为 0 ~ 19 针)
- 4) 开始自动倒缝开关 ② 和结束自动倒缝开关 ③ 的 ON/OFF 的组合，可以进行 4 种缝制图案的缝制。
- 5) 再通过开始双重倒缝开关 ⑤ 和结束双重缝开关 ⑥，可以选择双重倒缝。

(2) 指定尺寸缝制图案

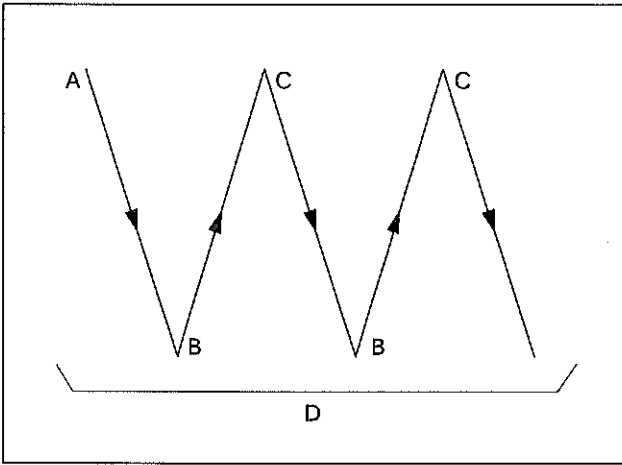
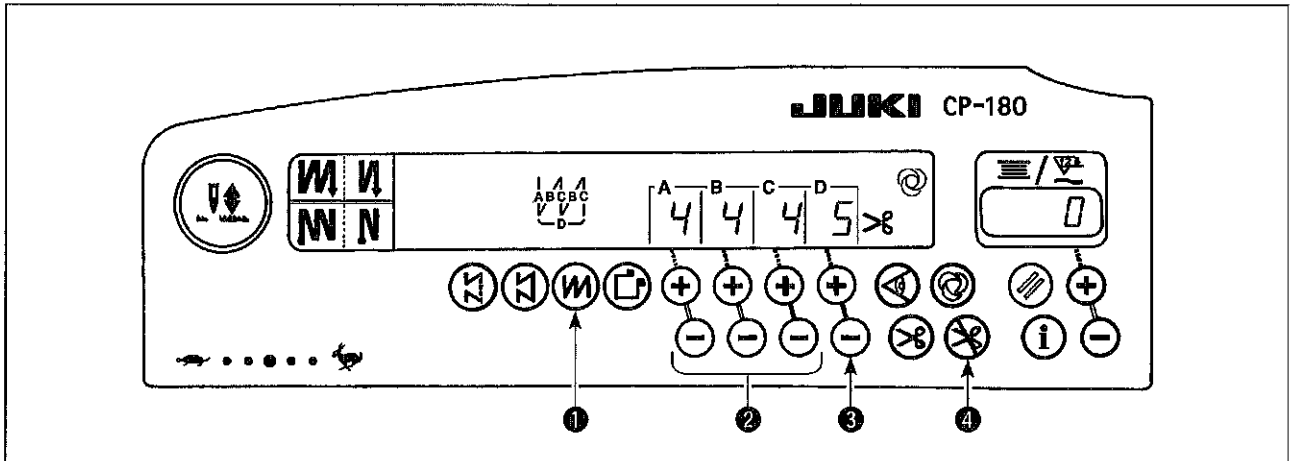


② 	OFF	ON	OFF	ON
缝制图案				
③ 	OFF	OFF	ON	ON

- 按指定尺寸缝制图案开关 ①，选择指定尺寸缝制图案。
- 选择了指定尺寸缝制图案后，设定的针数和倒缝的状态被显示出来。
- 变更指定尺寸缝制图案的针数时，用 C、D 的针数设定开关 ⑤，变更 CD 工序的针数。
另外，选择倒缝变更其针数时，用 A、B 的针数设定开关 ④ 进行变更。
(变更范围 A、B = 0 ~ 19 针, C、D = 0 ~ 500 针)
- 通过组合开始自动倒缝开关 ② 和结束自动倒缝开关 ③ 的 ON、OFF 组合，可以进行 4 种缝制图案的缝制。

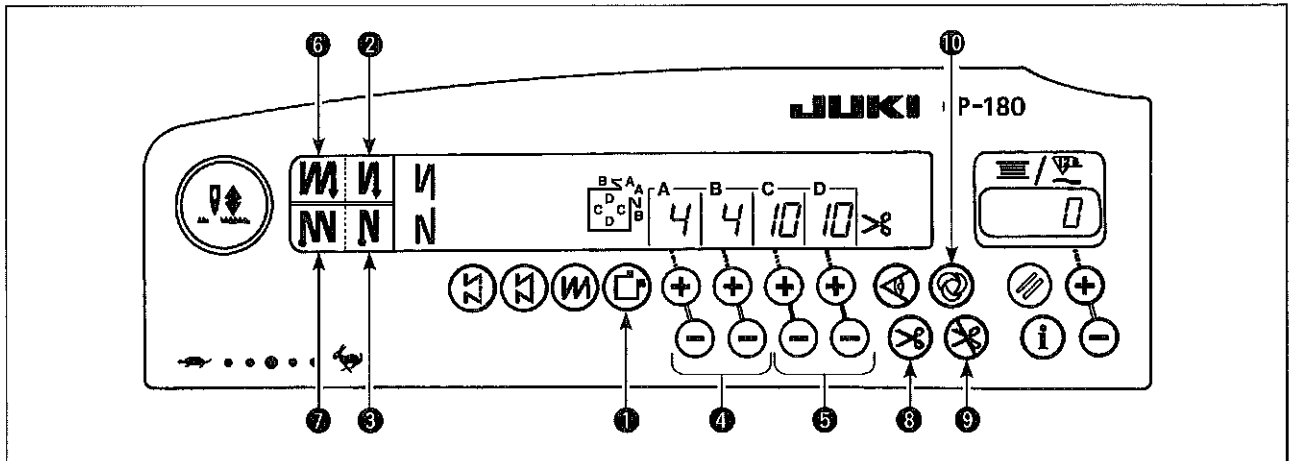
- 然后，利用开始双重倒缝开关 ⑦ 和结束双重倒缝开关 ⑧，可以选择双重倒缝。
- 选择自动切线开关 ⑥ 时，CD 区间设定值部分缝制后，可以自动切线。(选择了结束自动倒缝时，即使没有选择自动切线开关，结束自动倒缝后也自动进行切线。) 没有选择自动切线开关 ⑥ 时，CD 工序结束后，操作单触倒缝开关，缝纫机以低速转动(修正缝制动作)。
另外，把踏板踩到中立位置，返回原位，再次向前踩踏板后，针数设定无效可以连续进行缝制。
- 选择了禁止切线 ⑨ 后，则不切线在上停止位置停止。
- 选择了单触键缝制 ⑩ 时，向前踩踏板就可以以设定的速度一气地自动缝制。

(3) 重缝图案



- 1) 按重缝图案开关 ①，选择重缝图案。
- 2) 选择了重缝图案后，设定的针数等状态被显示出来。
- 3) 变更针数时，使用 A ~ C 的各针数设定开关 ②；变更重复工序数时，请使用 D 工序数设定开关 ③ 的 + 或 - 开关进行变更。
(变更范围 A、B、C = 0 ~ 19 针，D = 0 ~ 9 次)
- 4) 向前踩一次踏板，进行指定次数的反复正缝或倒缝，然后自动切线结束缝制。
(单触键缝制不能关闭 (OFF)。)
- 5) 选择了禁止切线 ④ 后，全工序结束后不切线在上停止位置停止。

(4) 四角缝制图案



	OFF	ON	OFF	ON
缝制图案				
	OFF	OFF	ON	ON

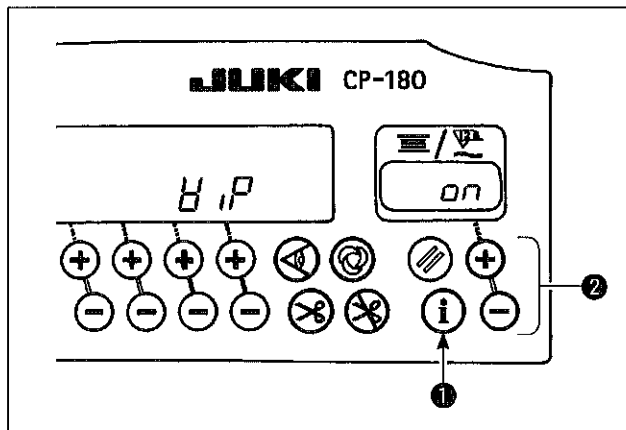
- 按四角缝制图案开关 ①，选择四角缝制图案。
- 选择了四角缝制图案后，设定的针数等状态被显示出来。
- 变更四角缝制图案的针数时，用 C、D 的各针数设定开关 ⑤ 变更 C 工序 D 工序各针数。适当选择倒缝，变更其针数时，用 A、B 的针数设定开关 ④ 进行变更。
(变更范围 A、B = 0 ~ 19 针，C、D = 0 ~ 99 针)
- 组合开始自动倒缝开关 ② 和结束自动倒缝开关 ③ 的 ON、OFF，可以进行 4 种图案缝制。
- 另外，用开始双重缝开关 ⑥ 和结束双重缝开关 ⑦ 可以选择双重倒缝。
此时，操作了单触倒缝开关之后，缝纫机以低速转动（修正缝制动作）。另外，在最终行程时，把踏板返回到中立位置，然后再次向前踩踏板的话，则不管针数设定如何可以进行缝制。
- 选择了自动切线开关 ⑧ 时，最后工序结束后，自动切线。（选择了自动倒缝时，结束自动倒缝后，自动切线。）
- 选择了禁止切线 ⑨ 后，不切线在上停止位置停止。
- 选择了单触键缝制 ⑩ 后，在 C 和 D 工序，向前踩一次踏板，缝制设定的针数，然后停止。最后工序进入切线工序。
- 自动提升压脚规格时，各工序结束时，自动提升压脚。

8. 关于简单操作设定

可以把通常的缝制状态中的部分功能设定项目简单地进行变更。



有关其他的功能设定, 请参照 SC-920 的使用说明书。



【简单操作设定方法】

- 1) 持续 1 秒钟按开关 ① 之后, 变成功能设定模式。
- 2) 按开关 ②, 就可以变更设定值。
- 3) 想要返回到通常的缝制状态时, 请按开关 ①。



按了开关 ① 之后, 设定被确定。

※ 挑线杆功能 (H/P)

- OFF : 切线后挑线杆不动作
- ON : 切线后挑线杆动作

9. 关于生产支援功能

生产支援功能中有生产数量管理功能和运行测定功能等 2 种功能 (5 种模式), 它们分别具有不同的支援效果。请根据需要选择适当的功能 (模式) 来使用。

【生产数量管理功能】

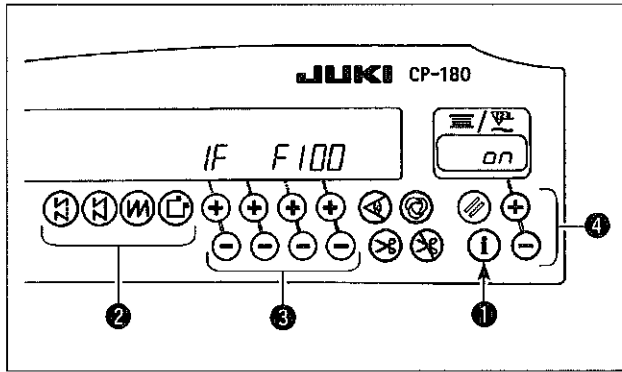
- 目标生产数量显示模式 [F100]
- 显示目标生产数量和实际生产数量的差显示模式 [F200]

显示一定作业时间阶段的目标生产数量、实际生产数量、目标生产数量和实际生产数量的差, 实时地进行通知。缝制操作员可以随时掌握自己的作业进度, 因此不仅督促了目标的完成, 而且还提高了生产效率。另外, 还可以提早发现作业的延误, 尽早发现存在问题及时解决问题。

【运行测定功能】

- 缝纫机的运转率显示模式 [F300]
- 间隔时间显示模式 [F400]
- 平均转速显示模式 [F500]

自动地测定缝纫机的运行情况, 并把运转率显示到操作盘上。可以作为工序分析、生产线编制、确认设备效率等工作的基础数据来使用。

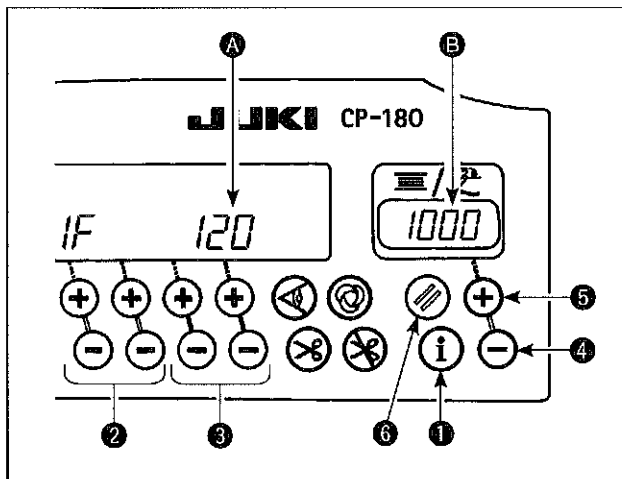


[显示各种生产支援模式时]

- 1) 在通常的缝制状态下，持续(1秒钟)按开关 ①，显示出简单操作设定画面。
- 2) 接着，在简单设定画面上按开关 ②，就可以设定各种生产支援模式的显示/不显示。
- 3) 按开关 ③，选择设定显示/不显示的模式。
- 4) 按开关 ④，可以变换显示的ON/OFF。
- 5) 要想返回到通常的缝制状态时，请按开关 ①。



出货状态下，F100 ~ F500 的模式被设定为不显示。



[各种生产支援模式的基本操作]

可以一边显示各种生产支援数据，一边进行缝制。

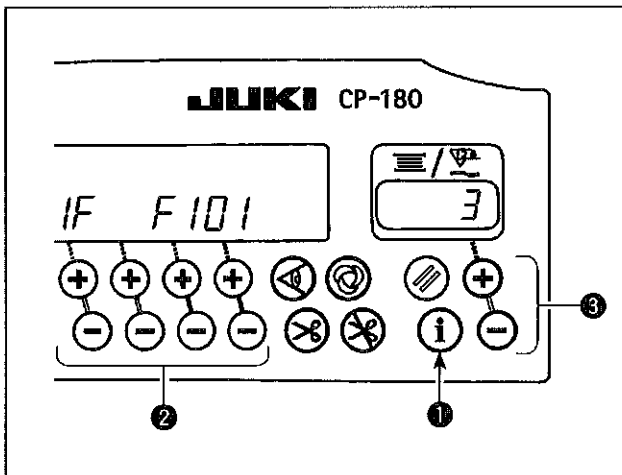
- 1) 在通常的缝制状态下，按了开关 ① 之后，变成生产支援模式。
- 2) 按开关 ②，可以变换生产支援功能 (F100 ~ F500)。
- 3) 表 1「各种模式的显示」的(※1)标记的数据可以用开关 ③ 进行变更。(※2)标记的数据可以用开关 ④ 或开关 ⑤ 进行变更。
- 4) 有关各数据的复位操作方法，请参照表 2「各种模式的复位操作」。
- 5) 要想返回通常的缝制状态时，请按开关 ①。

表 1「各种模式的显示」

模式名	显示部 A	显示部 B	显示部 B (按下开关 ④ 或 ⑥ 时)
目标生产数量显示模式 (F100)	实际生产数量 [单位: 件] (※1)	目标生产数量 [单位: 件] (※2)	—
目标生产数量和实际生产数量的差显示模式 (F200)	目标生产数量和实际生产数量的差 [单位: 件] (※1)	目标间隔时间 [单位: 100msec] (※2)	—
缝纫机运转率显示模式 (F300)	$\sigma P-r$	上次缝制的缝纫机运转率 [单位: %]	显示平均缝纫机运转率 [单位: %]
间隔时间显示模式 (F400)	P_i-f	上次缝制的间隔时间 [单位: 1sec]	显示平均间隔时间 [单位: 100msec]
平均转速显示模式 (F500)	RSP_d	上次缝制的平均转速 [单位: sti/min]	显示平均转速 [单位: sti/min]

表 2 : 「各种模式的复位操作」

模式名	开关 ① (持续按 2 秒钟)	开关 ② (持续按 4 秒钟)
目标生产数量显示模式 (F100)	实际生产数量复位 目标生产数量和实际生产数量的差复位	—
目标生产数量和实际生产数 量的差显示模式 (F200)	实际生产数量复位 目标生产数量和实际生产数量的差复位	—
缝纫机运转率显示模式 (F300)	平均缝纫机运转率复位	平均缝纫机运转率复位 平均间隔时间复位 平均转速复位
间隔时间显示模式 (F400)	平均间隔时间复位	平均缝纫机运转率复位 平均间隔时间复位 平均转速复位
平均转速显示模式 (F500)	平均转速复位	平均缝纫机运转率复位 平均间隔时间复位 平均转速复位

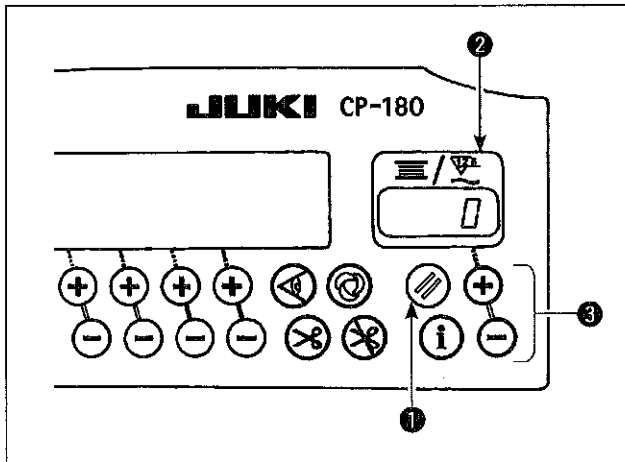


〔生产数量管理功能的详细设定 (F101、F102)〕

- 在目标生产数量显示模式 (F100) 或目标生产数量和实际生产数量的差显示模式 (F200) 上, 持续 (3 秒钟) 按开关 ① 之后, 就可以进行生产数量管理功能的详细设定。
- 按开关 ②, 可以变换切线次数设定状态 (F101) 和目标达到蜂鸣器设定状态 (F102) 的转换。
- 切线次数设定状态 (F101) 时, 按开关 ③, 可以设定 1 件服装的切线次数。
- 目标达到蜂鸣器设定状态 (F102) 时, 按开关 ③, 可以在实际生产数量达到目标生产数量时, 设定是否让蜂鸣器响音。

10. 底线计数器的使用方法

检测缝纫机的针数，根据其针数从预先设定的数值进行减算（按照功能设定 No.7、底线计数减数单位的设定进行减算），计数器数值到达负数（..... → 1 → 0 → 1）时，蜂鸣器鸣响（比比、比比、比比），催促更换底线。



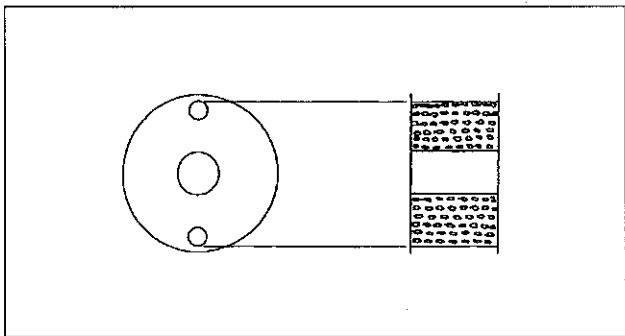
- 1) 按底线计数复位开关 ①，底线计数器 ② 的显示返回初期设定值（出货时设定值为 0）。



缝制途中不能进行复位，请进行一次切线。

- 2) 用底线量设定开关 ③ 设定初期值。
持续按开关之后，变换速度变快。

< 底线计数器初期设定参考值 >



如上图所示，线绕到梭壳外侧小孔上部时的初期设定参考值如下表所示。

使用机线	绕线长度	底线计数器值
聚酯短纤维线 #50	36m	1200(间距 3mm)
棉线 #50	31m	1000(间距 3mm)

棉线绕紧率 100 %

※ 实际的布厚度、缝制速度不同会有变化，请根据实际情况进行调整。

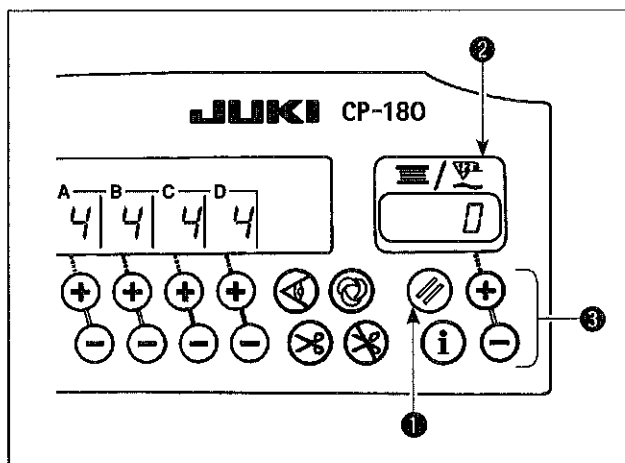
- 3) 初期值设定结束之后，开始缝制。
- 4) 底线计数值达到负值，蜂鸣器响（比比、比比、比比）之后，更换底线。
- 5) 更换之后，按底线计数器复位键 ①，返回初期值之后再开始缝制。
- 6) 线残量还很多，底线计数器还没有达到负值，底线没有了的时候，请用底线量调整开关 ③ 的 + 或 - 来调整初期设定值。

线残量很多时.....用 + 开关来增加
线残量不足时.....用 - 开关来减少



1. 有的线卷绕方法和布料厚度，有可能不能达到预期的效果，因此请根据具体的情况将切线量设定一定的富余量。
2. 组合使用底线残量检测装置时，底线计数器变为底线残量检测装置的检测次数，请仔细阅读底线残量检测装置的使用说明书。

11. 切线计数器的使用方法



通过下列操作，可以把底线计数器显示变换成切线计数器（简易缝制计数器）显示。

- 1) 请把功能设定 No.6 底线计数器功能设定为off。
(0 : off / 1 : on)
- 2) 请把功能设定 No.14 缝制计数器功能设定为on。
(0 : off / 1 : on)
- 3) 然后打开 (on) 电源，计数器显示就作为切线计数器进行动作。
每进行一次切线后，计数器显示加算 1。



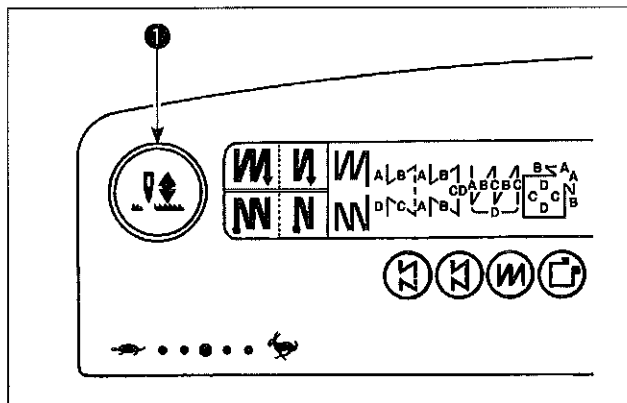
选择各项目后，请一定进行功能设定 No. 的更新。

不进行更新就关闭 (OFF) 的话，该设定内容就不能变更保存。

有关更新方法，请参照“18. 关于功能设定开关” p.15。

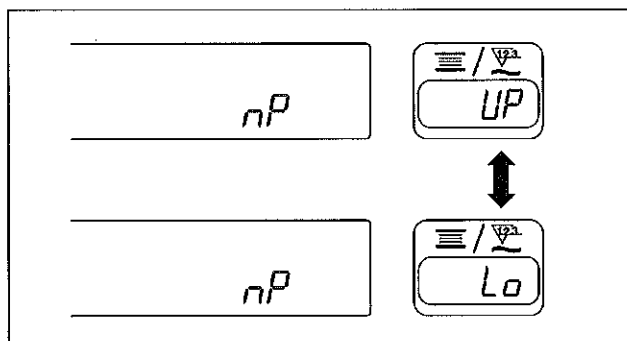
- 4) 按了复位开关 ① 之后，显示 ② 的内容被复位为「0」。
- 5) 修正计数器值时，请用设定开关 ③ 进行增减修正。

12. 关于半针补正开关



每按一次半针补正开关 ① 机针上→下、下→上移动，可以进行半针补正。

但是，连续按开关，也不连续进行低速运转。另外，用手操作后，半针补正开关变为无效。进行半针补正操作的缝制时，切线操作无效。

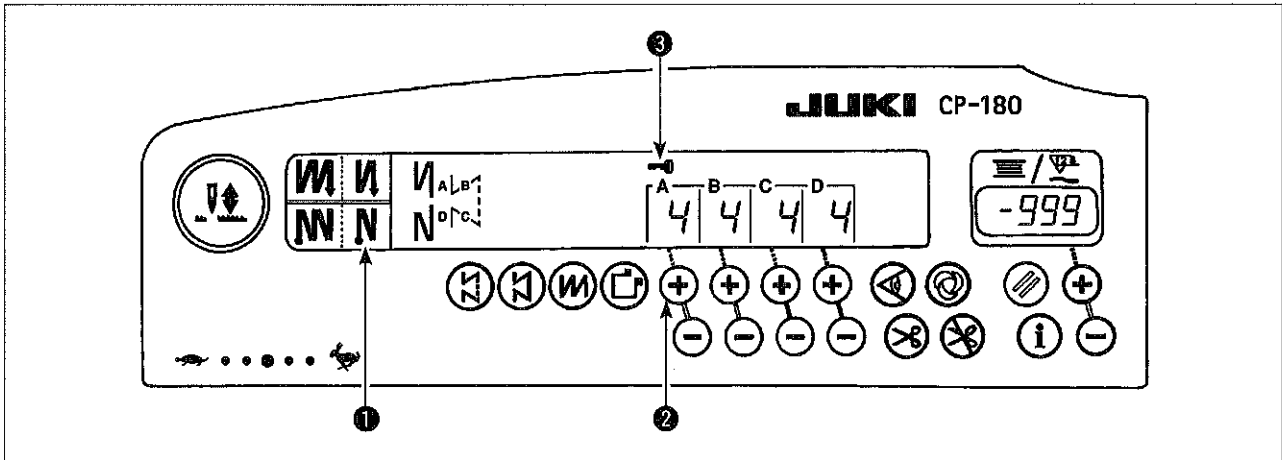


按半针补正开关 ① 的同时打开 (on) 电源之后，可以变换踏板中立时的停止位置。

另外，此时被选择的状态可以用操作盘来确认。（显示的内容在下次以后打开电源 (on) 时被反映。）

13. 关于钥匙锁定功能

已经设定了针数，但不想变更工序(A、B、C、D)的内容时，可以把设定开关锁定。(可以进行图案变更、底线计数器变更。)



- 1) 设定了针数等之后，暂时把电源关闭(OFF)。
 - 2) 用手指同时按压操作盘上的结束自动倒缝开关 ❶ 和 A 工序针数设定开关 ❷ 的 + 开关的状态下打开电源(ON)。
 - 3) 操作盘上的钥匙标记 ❸ 显示出来的话，钥匙锁定完了。
(没有显示出钥匙标记时，请从 1) 开始再次操作。)
- ※ 解除键锁定时，请再次进行 1)、2) 的操作。
(钥匙标记显示消失，锁定被解除。)

14. 关于布边传感器 ON/OFF 开关 ❹

- 连接了选购品的布边传感器之后有效。
- 选择布边传感器时，检测了布边之后，自动地停止或进行切线。



组合使用布边传感器时，请仔细阅读布边传感器的使用说明书。



15. 关于自动切线开关 ❺

- 在使用自动停止工序或布边传感器时，自动地进行切线的开关。
(选择了结束自动倒缝时，进行完结束自动倒缝之后再切线。)

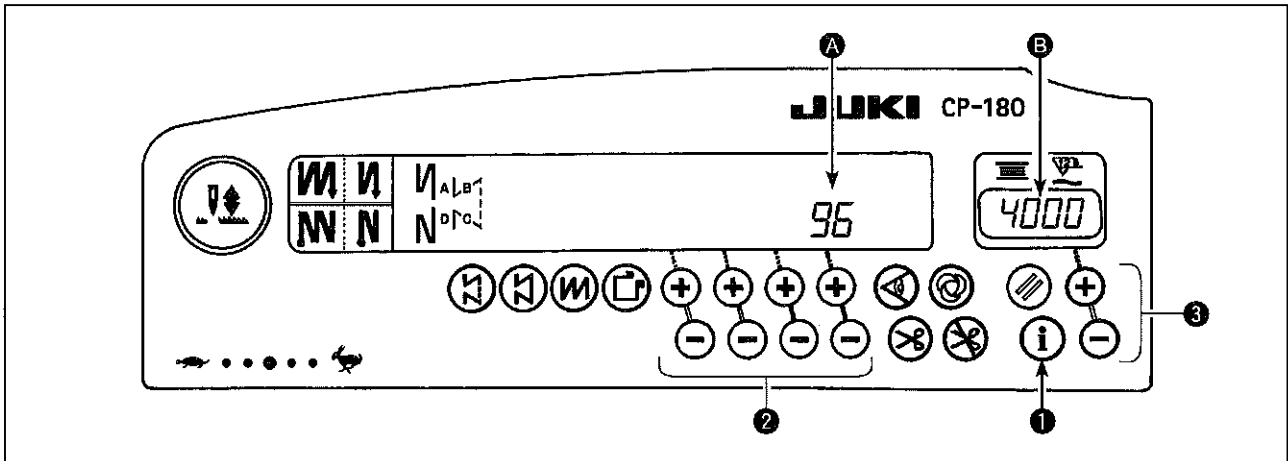
16. 关于单触发自动缝制开关 ❻

- 使用指定尺寸缝制、四角缝制或布边传感器时，驱动缝纫机之后，可以将其工序按设定的速度自动进行缝制。

17. 关于禁止切线开关

- 这是暂时禁止切线功能的开关。
不切线，其他通常的切线动作不变。
(选择了结束自动倒缝时，进行结束自动倒缝。)
- 同时设定  和  时，不切线上停止。

18. 关于功能设定开关

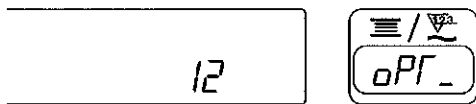
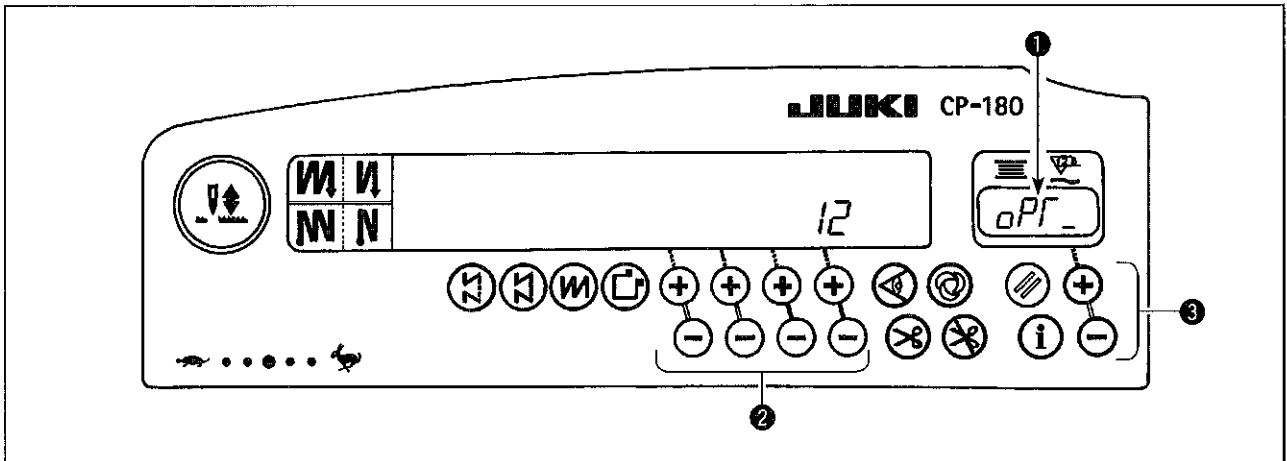


- 1) 请按功能设定开关 ① 的同时打开 (on) 电源开关。
- 2) 操作盘上的显示变换为功能设定显示模式。
在 A 部显示出功能设定 No.，在计数器显示部 B 部显示设定值。
※ 显示的内容会因上次设定的内容不同而变更。
- 3) 操作开关 ②，可以变换功能设定 No.。
- 4) 操作开关 ③，可以变换功能设定值 (on/off 时为设定状态)。
- 5) 设定结束后，操作开关 ②，保存变更内容，下次打开电源时反映出来。
- 6) 功能设定内容的详细情况，请参照控制箱附属的使用说明书。

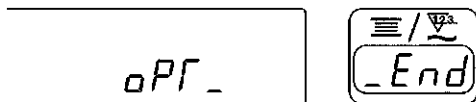


关于功能设定一览和功能设定详细内容以及选购项目输入输出连接器，请参阅 SC-920 使用说明书。

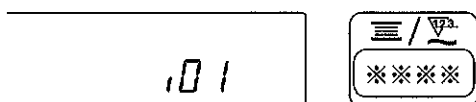
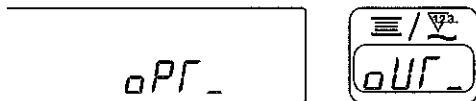
19. 关于选购项目输入输出设定



1) 选择功能号码 No.12.



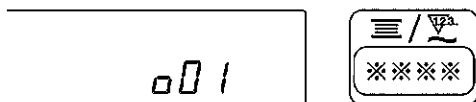
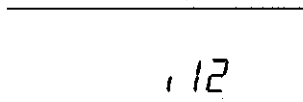
2) 按开关 ③, 选择“End”“in”“oUF”的项目。



[选择了“in”时]

按开关 ②, 指定输入功能设定的连接器显示 No., 按开关 ③, 指定对应显示 No. 的连接器针销的功能。

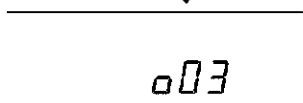
① 上交替显示功能代码和略语。



[选择了“oUF”时]

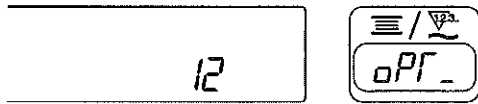
按开关 ②, 指定输出功能设定的连接器显示 No., 按开关 ③, 指定对应显示 No. 的连接器针销的功能。

① 上交替显示功能代码和略语。

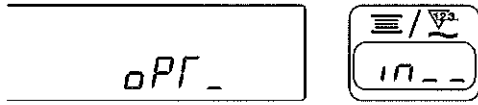


※ 有关功能设定连接器的显示 No. 和功能代码, 请参照电气箱的使用说明书。

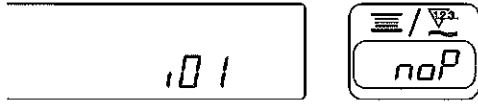
例) 把切线功能设定为输入功能设定的连接器的显示 No. “101”



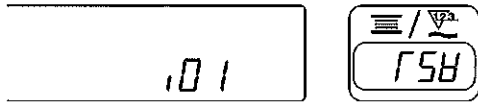
1) 选择功能设定方法的 No.12.



2) 按开关 ③ 选择 “in” 的项目。

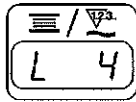


3) 按开关 ②, 选择显示 No. “101”。

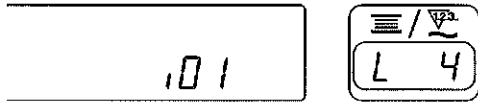


4) 按开关 ③ 选择 “FSH” 切线功能。

交替亮灯。↑↓

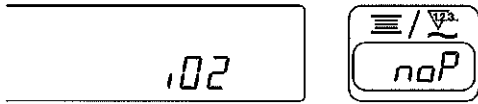
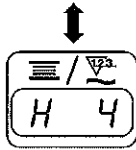


5) 按开关 ② 确定 “FSH” 切线功能。



6) 按开关 ③ 设定信号有效。

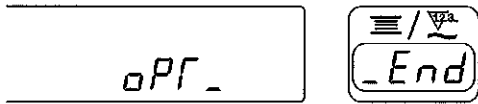
用 “Low” 信号进行切线动作的话, 把显示设定为 “L”, 用 “High” 信号进行切线动作的话, 把显示设定为 “H”。



7) 按开关 ② 确定上述功能。

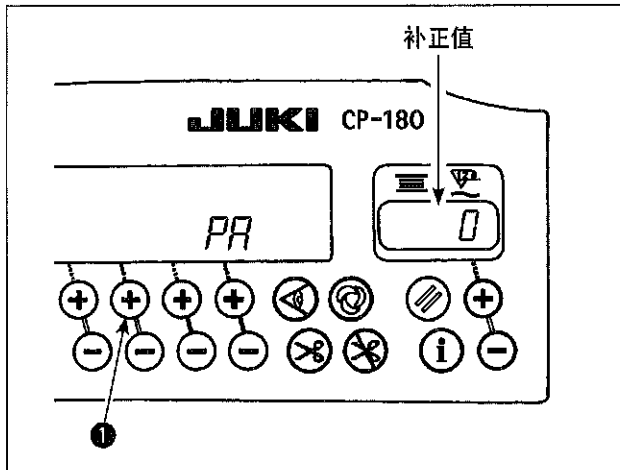


8) 按开关 ② 结束采购项目输入。



9) 按开关 ③ 选择 “End” 项目, 返回到功能设定模式。

20. 踏板传感器中立自动校正



更换踏板传感器或弹簧等后，请一定实施以下的操作。

- 1) 一边按住开关 ❶ 同时打开 (ON) 电源开关。
- 2) 如图所示那样，校正值显示出来。



1. 此时，踩了踏板之后不会正确地动作。请不要把脚或物品放到踏板上。警告音发出“比比”音，校正值不显示。
2. 如果显示的不是校正值而是数值以外的显示时，请参照服务手册进行调整。

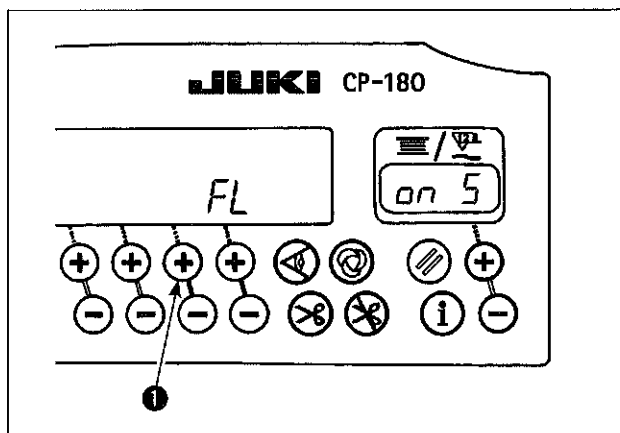
- 3) 请关掉 (OFF) 电源开关，重新打开 (ON) 电源。机器会返回通常动作。

21. 自动压脚提升功能的选择方法



注意

设定为空气驱动后使用电磁驱动的话，有可能烧坏电磁，因此请不要设定错误。



安装了自动压脚提升装置 (AK) 之后，让自动压脚提升功能动作。

- 1) 一边按住开关 ❶ 同时打开 (ON) 电源开关。
- 2) 发出“比”的声音的同时显示出“FL”“on”，自动压脚提升功能变为有效。
- 3) 请关掉 (OFF) 电源开关，重新打开 (ON) 电源。机器会返回通常动作。
- 4) 再次重复 1) ~ 3) 的操作，显示“FL”“off”，自动压脚提升功能变为无效。

“FL”“on”：自动压脚提升装置为有效。用开关 ❷ 可以选择电磁驱动 (+33V) 压脚提升装置或者空气驱动 (+24V) 压脚提升装置。

(CN37 的驱动电源可以变换成 +33V 或 +24V。)

“FL”“on S”：电磁驱动显示 (+33V)

“FL”“on R”：空气驱动显示 (+24V)

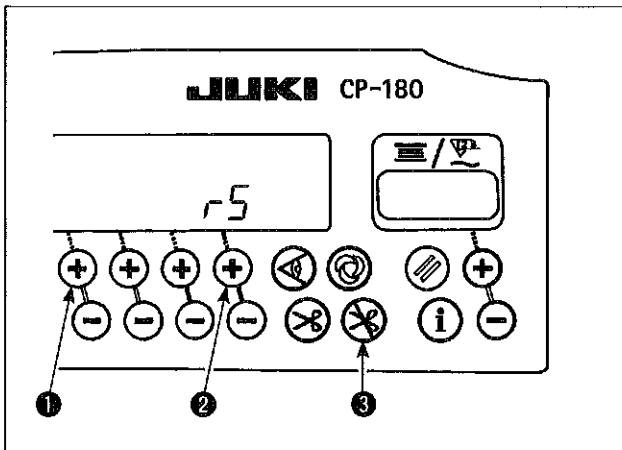
“FL”“off”：自动压脚提升功能无效。(标准出货状态)

(程序缝制完了时，压脚也不自动提升。)



1. 重新打开电源时，请一定间隔 1 秒钟以上之后再打开电源。
(如果电源 ON / OFF 动作过快，设定有可能变换不良。)
2. 如果没有正确地选择本功能的话，自动压脚提升功能便不能正确地动作。
3. 没有安装自动压脚提升装置，而选择了“FL”“on”的话，缝制开始时的瞬间起动会被推延。
另外，倒缝开关也有可能不动作，因此没有安装自动压脚提升装置时，请一定选择“FL”“off”。

22. 功能设定数据的初期化方法



功能设定内容可以全部返回标准设定值。

- 1) 按住开关 ①、②、③ 同时打开 (ON) 电源开关。
- 2) 发出“比”的声音的同时显示“r5”，开始初期化。
- 3) 约 1 秒钟之后，蜂鸣器响（单音 3 次“比”、“比”、“比”），返回标准设定值。



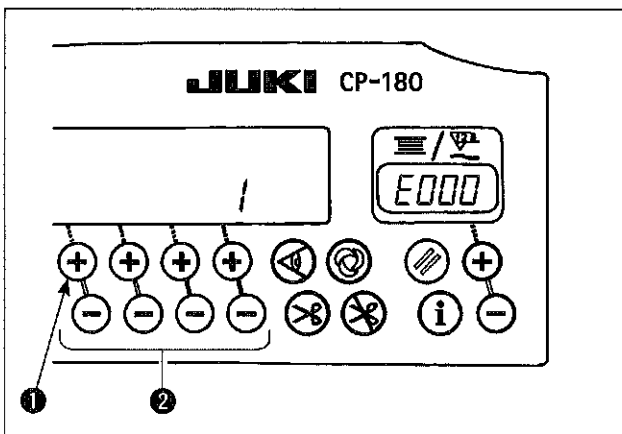
初期化作业途中请不要关掉 (OFF) 电源。有损坏主机程序的危险。

- 4) 关闭 (OFF) 电源开关，然后再次打开 (ON) 电源开关，返回到通常动作。



1. 进行此操作之后，踏板传感器的中立修正值也被初期化，因此使用前一定进行踏板传感器中立自动修正操作。
(请参照“20. 踏板传感器中立自动修正”p.18)
2. 进行次操作之后，机头调整值也被初期化，因此使用前请进行机头调整。
(请参照“5. 机头调整” p.3)
3. 进行此操作操作盘设定的缝制数据不会被初期化。

23. 异常代码的确认方法



- 1) 一边按住开关 ① 同时打开 (ON) 电源开关。
- 2) 发出“比”的声音的同时显示出最新的异常号码。
- 3) 按开关 ②，可以确认以前的异常内容。
(前进到最后的话，会发出 2 次单音“比”、“比”和警告音。)

PARTS LIST

This image shows a blank sheet of white paper with rounded corners. The paper is ruled with horizontal lines, with a larger blank space at the top and a series of lines below. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There is no text or other markings on the page.

JUKI®**JUKI 株式会社**

工業用ミシン事業部

〒206-8551 東京都多摩市鶴牧 2-11-1

TEL. 042-357-2371 (ダイヤルイン)

FAX. 042-357-2274

<http://www.juki.co.jp>**JUKI CORPORATION**

INDUSTRIAL SEWING MACHINE DIVISION

2-11-1, TSURUMAKI, TAMA-SHI,

TOKYO, 206-8551, JAPAN

PHONE : (81)42-357-2371

FAX : (81)42-357-2274

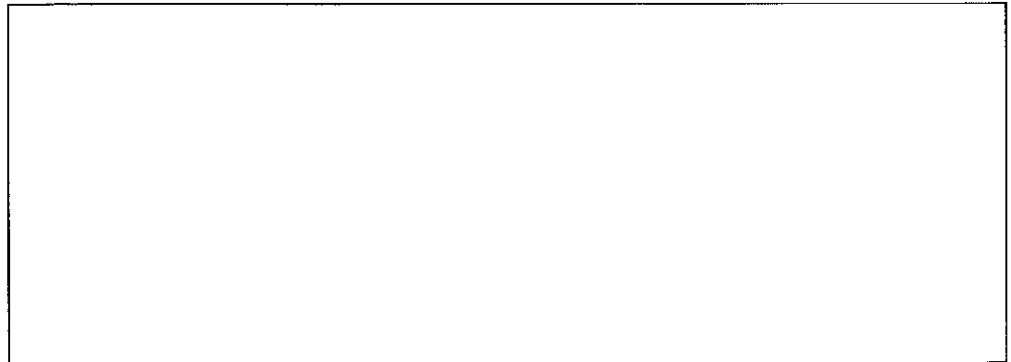
<http://www.juki.com>

Copyright © 2009-2011 JUKI CORPORATION

- 本書の内容を無断で転載、複写することを禁止します。
- All rights reserved throughout the world.
- Reservados todos derechos en el mundo entero.
- 版权所有，严禁擅自转载、翻印本书的内容。

制造厂：重机(上海)工业有限公司

地 址：上海市嘉定区兴平路435号



この製品の使い方について不明な点がありましたらお求めの販売店又は当社営業所にお問い合わせください。
 ※この取扱説明書 / パーツリストは仕様改良のため予告なく変更する事があります。

Please do not hesitate to contact our distributors or agents in your area for further information when necessary.
 * The description covered in this Instruction Manual, PartsList is subject to change for improvement of the commodity without notice.

Sírvase ponerse en contacto con nuestros distribuidores o agentes en su área siempre que necesite alguna información más detallada.

* La descripción proporcionada en este Manual de Instrucciones y Lista de Piezas está sujeta a cambios sin previo aviso para mejora del producto.

对本产品如有不明之处，请向代理店或本公司营业部门询问。

※ 本使用说明书 / 零件表中的规格因改良而发生变更，请订货时确认。