

THERMAL PRINTER

TSP200-24

***USERS MANUAL
MODE D'EMPLOI
BEDIENUNGSANLEITUNG
MANUALE DI ISTRUZIONI***

stair 

**Federal Communications Commission
Radio Frequency Interference
Statement**

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

For compliance with the Federal Noise Interference Standard, this equipment requires a shielded cable.

This statement will be applied only for the printers marketed in U.S.A.

**Statement of
The Canadian Department of Communications
Radio Interference Regulations**

This digital apparatus does not exceed the Class A limits for radio noise emissions from digital apparatus set out in the Radio Interference Regulations of the Canadian Department of Communications.

Le présent appareil numérique n'émet pas de bruits radioélectriques dépassant les limites applicables aux appareils numériques de la classe A prescrites dans le Règlement sur le brouillage radioélectrique édicté par le ministère des Communications du Canada.

The above statement applies only to printers marketed in Canada.

**CE
Manufacturer's Declaration of Conformity**

EC Council Directive 89/336/EEC of 3 May 1989

This product, has been designed and manufactured in accordance with the International Standards EN 50081-1/01.92 and EN 50082-1/01.92, following the provisions of the Electro Magnetic Compatibility Directive of the European Communities as of May 1989.

EC Council Directive 73/23/EEC and 93/68/EEC of 22 July 1993

This product, has been designed and manufactured in accordance with the International Standards EN 60950, following the provisions of the Low Voltage Directive of the European Communities as of July 1993.

The above statement applies only to printers marketed in EU.

Trademark acknowledgments

TSP200-24: Star Micronics Co. Ltd.

ESC/POS: Seiko Epson Corporation

Notice

- All rights reserved. Reproduction of any part of this manual in any form whatsoever, without STAR's express permission, is strictly forbidden.
- The contents of this manual are subject to change without notice.
- All efforts have been made to ensure the accuracy of the contents of this manual at the time of printing. However, should any errors be found, STAR would greatly appreciate being informed of them.
- The above notwithstanding, STAR can assume no responsibility for any errors in this manual.

Table of Contents

1. Unpacking and Inspection	1
1-1. Unpacking	1
1-2. Locating the Printer	1
2. Parts Identification and Nomenclature	2
3. Printer Connection	3
3-1. Interface Cable	3
3-2. Ferrite Core (Europe only)	5
3-3. Optional AC Adapter	7
4. Near-End Sensor	8
5. Loading Paper	9
5-1. Loading Paper	9
5-2. Refilling the Paper Supply	13
5-3. 76mm Width Support	14
5-4. Clearing Paper Jams	16
6. Control Panel	17
6-1. Power ON	17
6-2. Combined Control Panel Operations	18
6-3. Errors	20
6-4. Buzzer Indicators (Star Mode Only)	21
7. Cautions	22
7-1. Operating Cautions	22
7-2. Safety Cautions	22
8. Command summary	23
8-1. Star Mode	23
8-2. ESC/POS Mode	27
Appendix	119
Appendix A: General Specifications	119
Appendix B: DIP Switch Setting	123
Appendix C: Interface	125
Appendix D: Peripheral Unit Drive Circuit	130
Appendix E: Cleaning	132

1. Unpacking and Inspection

1-1. Unpacking

Check each item in the box against Figure 1-1 to make sure that you have everything.

If any of these items are missing, contact your supplier.

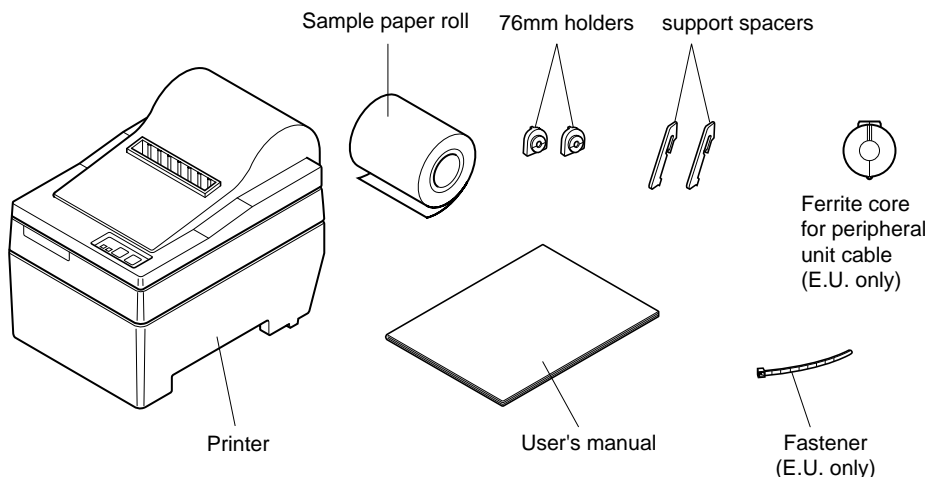


Fig. 1-1

1-2. Locating the printer

Before you start setting up your printer, make sure that you have a suitable place in which to locate it. By “a suitable place”, we mean:

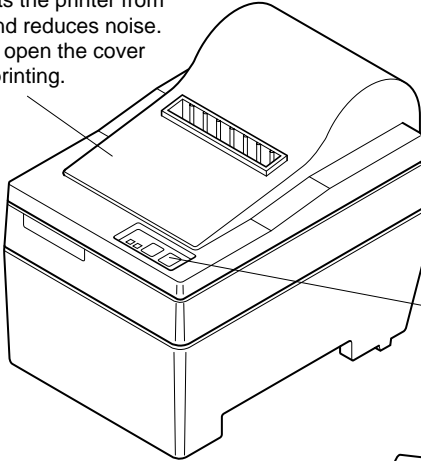
- Close to an easily accessible socket-outlet.
- A firm, level surface which is fairly vibration-free
- Away from excessive heat (such as direct sunlight, heaters, etc)
- Away from excessive humidity
- Away from excessive dust
- With access to a steady power supply that is not subject to power surges. For example, do not connect the printer to the same circuit as a large, noise-producing appliance such as a refrigerator or an air conditioner.

NOTE: Make sure that the line voltage is the voltage specified on the printer's identification plate.

2. Parts Identification and Nomenclature

Cover

Protects the printer from dust and reduces noise. Do not open the cover while printing.



Control panel

Features two control switches and two indicators to indicate printer status.

Power switch

Turns printer power on and off.

AC adapter cable connector

For connection of the AC adapter. Never unplug the AC adapter while the printer is on.

Interface connector

Connects the printer with host computer.

Peripheral unit drive circuit connector

Connects to peripheral units such as cash drawers, etc. Do not connect this to a telephone.

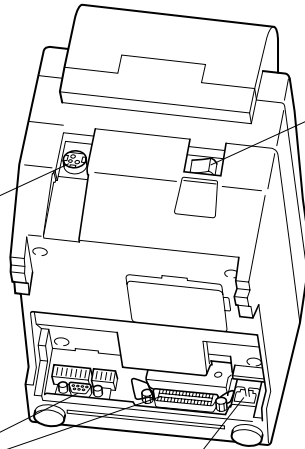


Fig. 2-1 External view of the printer

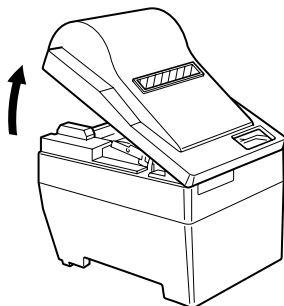
3. Printer Connection

Please prepare the following before making connections to the printer. Always have the power switch in the off position when making any connections.

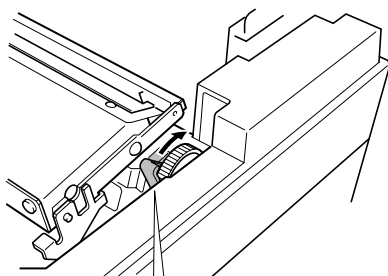
- Interface cable
- Ferrite core (E.U. only)
- Optional AC adapter

3-1. Interface Cable

① Open the cover



② Push the head up lever (green) to the rear.

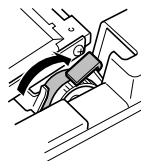


Head-up
lever

Feed knob



[Head-up position]

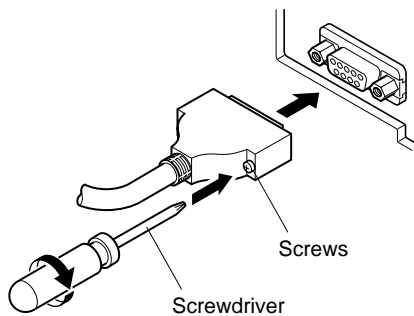


[Head-closed position]

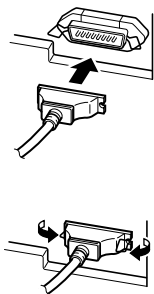
Caution

If the printer is to be shipped, or if it is to be stored for an extended period of time, always pull the head up lever forward so that the printer head is in the up position. This will protect the thermal head and prevent deformation of the platen.

③ Close the cover.



- ④ Plug the printer-side connector of the interface cable into the printer interface connector and use screws to secure the serial interface connector or a hook bracket to secure the parallel interface connector.



3-2. Ferrite Core (Europe only)

NOTE: Take special care when following the procedures listed below.

- A ferrite core noise filter for the peripheral unit cable comes packed with the printer.
- The ferrite core is normally packed so it is opened, as shown in Fig. 3-1.

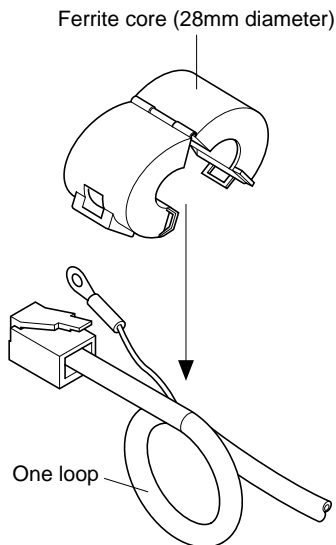


Fig. 3-1

If you find that the ferrite core is not opened: Use a pointed object to pry the plastic lock of the ferrite core apart, as shown in Fig. 3-2. When opening it, take care not to damage the ferrite core or the plastic lock.

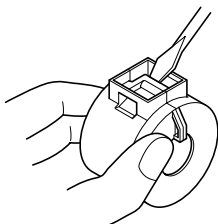
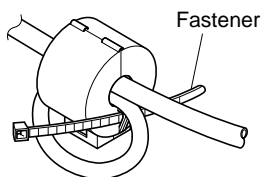
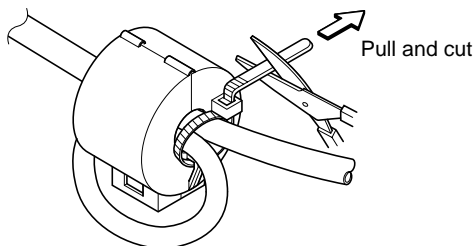


Fig. 3-2



- Pass the fastener through the ferrite core.

Fig. 3-3



- Pass the fastener around the cable and lock it.
- Cut off the excess with a pair of scissors.

Fig. 3-4

- Clamp the ferrite core onto the peripheral unit cable, looping the cable as shown in Fig. 3-1.
- When installing the ferrite core be careful not to damage the cable.
- The ferrite core should be anchored firmly in place with the fastener that comes with it, as shown in Fig. 3-3 and Fig. 3-4.
- Do not forget to loop the cable.

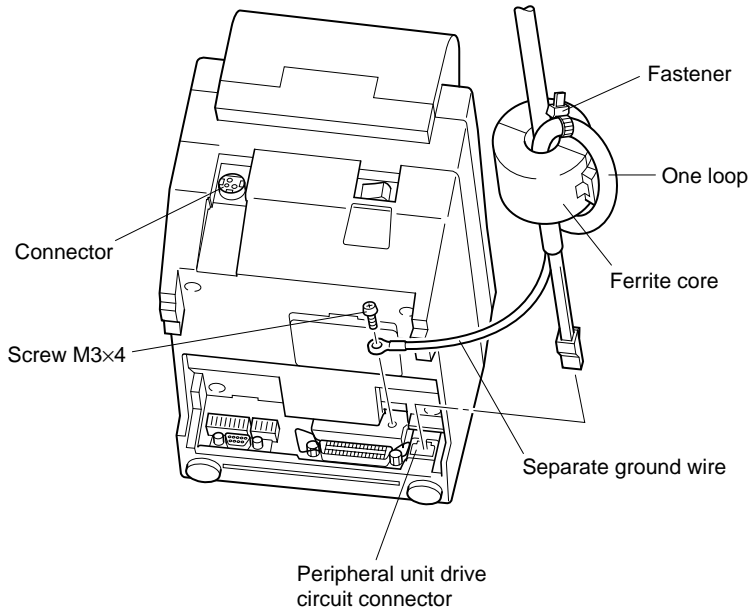


Fig. 3-5

3-3. Optional AC Adapter

NOTE: Before connecting/disconnecting the AC adapter, make sure that power to the printer and all the devices connected to the printer is turned off. Also make sure the power cable plug is disconnected from the AC outlet.

① Connect the AC adapter to the power cable.

Note: Use only the standard AC adapter and power cable.

② Connect the AC adapter to the connector on the printer.

③ Insert the power cable plug into an AC outlet.

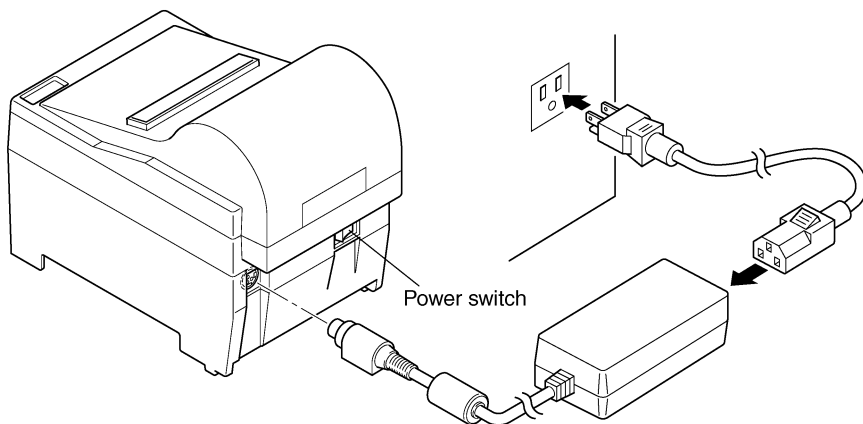
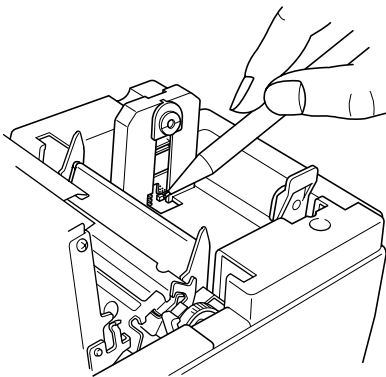


Fig. 3-6

4. Near-End Sensor

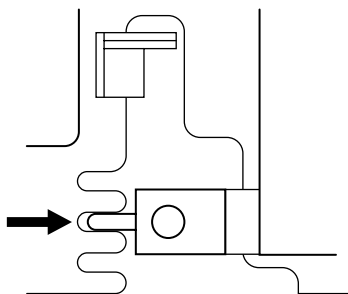
This printer is equipped with a sensor that detects when a roll of paper is near the end. Read the following if you are going to use this sensor.

- ① Open the cover.
- ② Refer to the table below and set the detection position for the diameter of the roll being used.



Roll Diameter Position	Adjustment
Approx. 22mm	Step 1
Approx. 26mm	Step 2
Approx. 30mm	Step 3

- ③ Move the sensor and adjust the graduation of the sensor to the adjusted position that corresponds to the diameter of the roll selected.



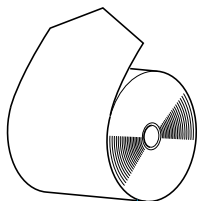
Press this hole with a ball point pen or similar pointed object and slide it into position. Make sure that the protruding section (shown by arrow) is securely in the groove, especially at step 2.

Cautions

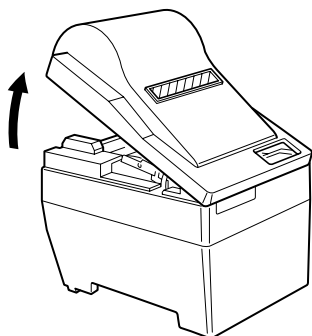
- 1) The factory setting is step 1.
- 2) Always use a paper roll with a core that has an inside diameter of 12 mm and an outside diameter of 18 mm in order to ensure proper detection of the remaining paper amount.
- 3) The near-end sensor is disabled when shipped from the factory. It can be enabled by rewriting the memory switch. Refer to the “Programmer’s Manual” for details.

5. Loading Paper

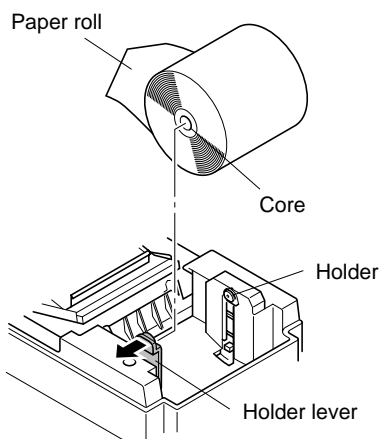
5-1. Loading Paper



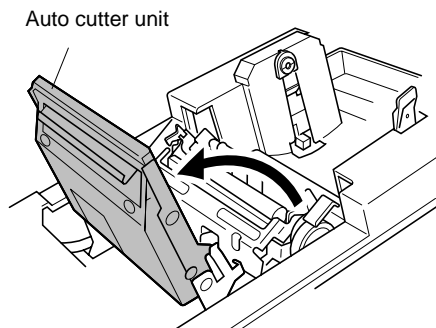
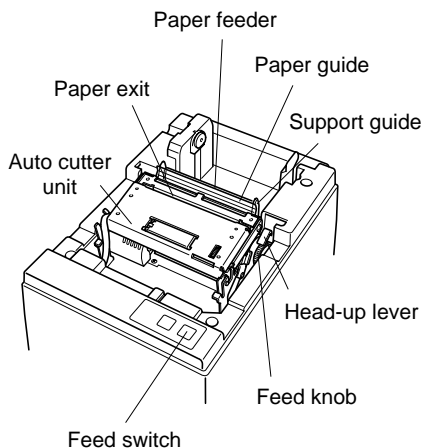
- ① Procure a roll of paper and fold in the corners as shown in the illustration.



- ② Open the printer cover.



- ③ Open the holder lever by pressing it in the direction indicated by the arrow. Load the paper in the direction shown in the illustration. Make sure that the core of the paper roll is held securely by the holder.



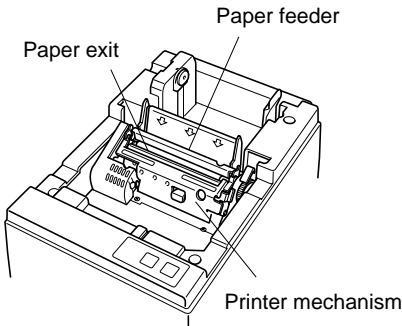
- ④ (Using the auto loading function)
- With the auto cutter installed.
- 1) The unit is shipped with the head-up lever in the up position. Press the lever back to put it in the closed position. See “Chapter 3: Printer Connection” for details.
 - 2) Insert the edge of the paper into the paper feeder. If inserted correctly, the edge of the paper will pass through the paper exit.

Caution

If the paper is not completely straight when it is inserted into the unit, the paper will “skew” *1) and the edges will fold. Depending upon the degree of the skew, the flow of paper can be automatically corrected by pressing the FEED switch *2) to adjust the flow of paper. However, should the paper become extremely skewed, a paper jam may occur. To clear the jam, pull the auto cutter unit all the way back in the direction indicated by the arrow until the lock engages. With the lever in the “head-up” position, pull out the paper from the paper feeder.

*1) Skew: When paper is fed unevenly into the printer.

*2) See “Chapter 6: Control Panel” for details on operating the FEED switch.



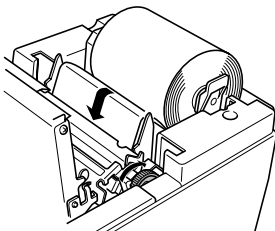
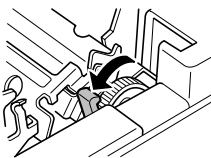
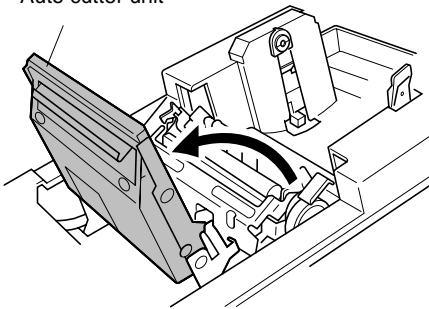
- Without an auto paper cutter.

- 1) Same as ④-1.
- 2) Insert the edge of the paper into the paper feeder. If inserted correctly, the edge of the paper will pass through the paper exit.

Caution

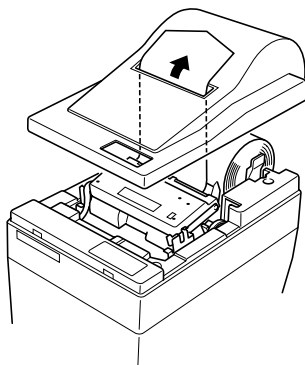
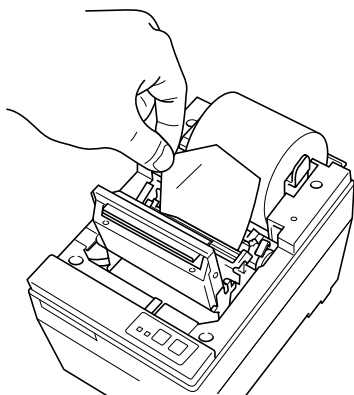
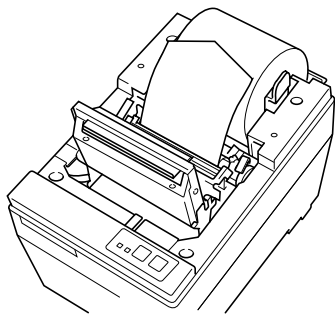
If the paper is not completely straight when it is inserted into the unit, the paper will “skew” and the edges will fold. Depending upon the degree of the skew, the flow of paper can be automatically corrected by pressing the FEED switch. However, should the paper become extremely skewed, a paper jam may occur. To clear the jam, pull the head-up lever forward. With the lever in the “head-up” position, pull out the paper from the paper feeder.

Auto cutter unit



⑤ (Manual loading)

- 1) Move the auto cutter unit all the way back in the direction indicated by the arrow until the lock engages (unnecessary if an auto cutter unit is not installed).
- 2) Pull the head-up lever forward into the “head-up” position. The head-up lever is shipped from the factory in the “head-up” position. See “Chapter 3: Printer Connection” for details.
- 3) Insert the edge of the paper into the paper feeder. Turn the feed knob (green) until the edge of the paper passes through the printer mechanism’s paper exit.



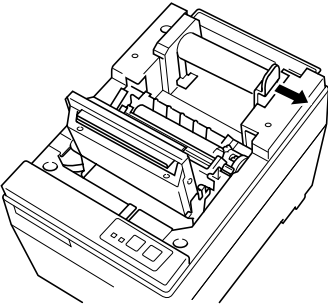
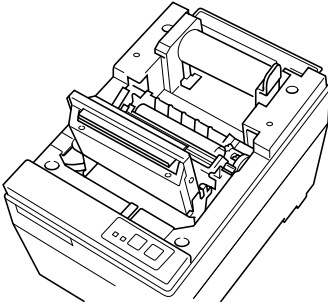
- 4) Once the paper has passed through the printer mechanism's paper exit, pull the paper straight to correctly position it.
- 5) Make sure that the paper is straight with approximately 15-20 centimeters exposed and lower back the head-up cutter.
- 6) Take the edge of the paper and cut it by pressing it up against the head. Be careful not to cut yourself on the edge of the auto cutter unit during this step.
- 7) Close the auto cutter unit (unnecessary if an auto cutter unit is not installed).
- 8) Close the cover, turn on the ON LINE switch and make sure that the ON LINE indicator turns on. See "Chapter 6: Control Panel" for details on the ON LINE indicator and switch.

Caution

When using the auto loading function, part of the paper will be exposed after loading. Be sure to pass this length of the paper through the paper exit of the printer cover before closing the cover.

When loading paper manually, make sure that paper has passed through the paper exit of the printer cover after closing the cover and pressing the FEED switch.

5-2. Refilling the Paper Supply



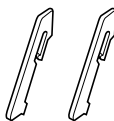
- ① When the paper sensor detects that the printer is out of paper, press the FEED switch until the paper feeding action stops. If the near-end sensor is operating and there is still paper on the roll, cut the paper just in front of the paper feeder and press the FEED switch until the paper feeding action stops. See “Chapter 4: Near-end Sensor” for details.
- ② Open the cover, pull the head-up lever forward into the “head-up” position and pull out the paper.
- ③ Open the holder lever in the direction indicated by the arrow and remove the core and any left over paper.
- ④ See “5-1: Loading Paper” and follow the directions provided to refill the paper supply.

5-3. 76mm Width Support

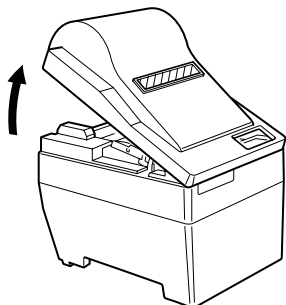
76mm width support is an available accessory when adding to or changing the configuration of the printer.



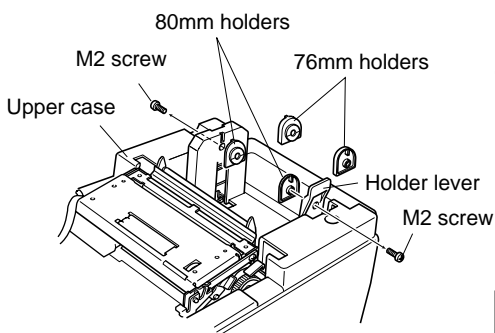
76mm holders



Support spacers



- ① Open the printer cover.

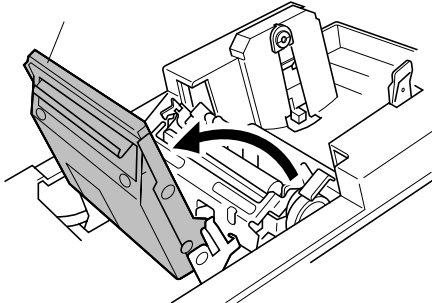


- ② Use a screwdriver to remove the M2 screws that fasten the 80mm holders to the upper case and the holder lever. Replace the 80mm holders with the optional 76mm holders.

Caution

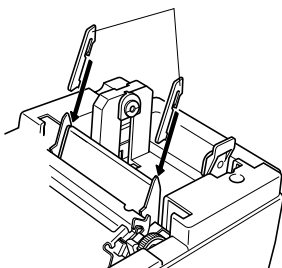
Be careful not to drop any of the screws.

Auto cutter unit



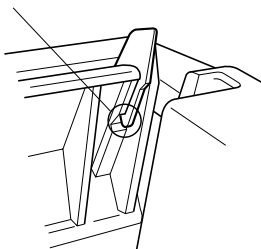
- ③ Move the auto cutter unit in the direction of the arrow until the lock engages (unnecessary if an auto cutter unit is not installed).

Support spacer



- ④ Insert the support spacers for 76mm paper into the inner left and right sides of the support guides as shown in the illustration. Make sure that the catches on the support spacers lock onto the holes in the support guides.

Where the catch locks



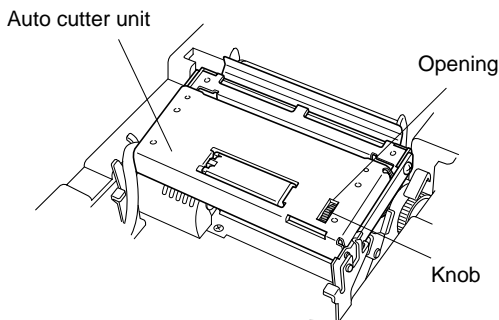
- ⑤ Close the auto cutter unit (unnecessary if an auto cutter unit is not installed).

5-4. Clearing Paper Jams

- ① Turn the power to the printer OFF and open the cover.
- ② Move the auto cutter unit in the direction of the arrow until the lock engages (unnecessary if an auto cutter unit is not installed).
- ③ Cut some of the paper from the roll just in front of the paper feeder to clear the paper jam.
- ④ Using the same procedure described for cleaning the head, push the head-open lever back and release the set cover to enable the head-open position. See “Appendix E: Cleaning” for details.
- ⑤ Clear away the jammed paper. If the jammed paper cannot be reached, turn the feed knob and remove the paper.
- ⑥ Once the paper jam has been removed, press the top of the set cover and engage the head-open lever.

Cautions

- * If a paper jam should occur in the auto cutter, place a screwdriver into the opening located on the upper right surface of the auto cutter unit; using the screwdriver, turn the knob to move the blade and remove the jammed paper.
- * Certain parts of the printer, especially the metal fixtures, can cause injuries if handled improperly. Please be careful when handling the printer.

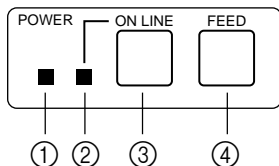


6. Control Panel

6-1. Power ON

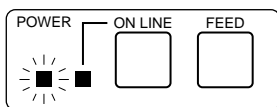
Operating Panel

Paper - Yes



- ① Power Lamp (Green LED)
- ② On-Line Lamp (Green LED)
- ③ On-Line Switch
- ④ Feed Switch

Paper - No



When the power switch is turned on, the Power Lamp and On-Line Lamp will come on. If there is no paper, the Power Lamp will flash at approximately one second intervals.

ON LINE Switch Indicator (Star mode only)

Used to switch between the off-line and on-line modes.

The ON LINE indicator turns on when the printer is on-line.

When the printer is off-line, printing will stop and data from the host computer cannot be received.

FEED Switch

Each press of the FEED switch feeds paper through the printer one line at a time. Paper is fed continuously when the FEED switch is pressed and held.

The functions of the FEED switch are supported by both the on-line and off-line modes.

Power Indicator

The power indicator turns on when power is being supplied to the printer.

6-2. Combined Control Panel Operations

The following settings can be made when the power switch is set to on.

① Test print

The buzzer will beep when the FEED switch is pressed and held while the power is turned on.

*** TS2 2.3 ***

Memory Switch

```
FEDCBA9876543210 HEX.
<0> 0000000000000000 0000
<1> 0000000000000000 0000
<2> 0000000100000000 0100
<3> 0000000000000000 0000
<4> 0000000000000000 0000

<0> 2 = FF Command : Form Feed
<0> 4 = Distribution : Overseas
<1> 4 = Zero Style : Normal Zero
<1> 0-3 = International Char. : USA
<2> C = Auto Feed before Cut : Invalid
<2> 8 = Auto Cutter : Valid
<2> 0 = Paper Near End : Invalid
<3> C = Shift JIS Kanji : Enable
<3> 8-9 = Character Table : Normal
<3> 4 = Character per Line : 48 characters
<3> 1 = <CR> Code : Disable
<3> 0 = Feed Pitch : 4 mm
<4> 8 = Buffer Size : 4K bytes
<4> 4 = Busy Condition : All
<4> 0 = Data Error : Print ?
```

DIP Switch 1

```
SW 12345678
On *****
OFF *
```

```
SW 1-2 = Baud Rate : 9600 bps
3 = Data Bits : 8 bits
4-5 = Parity : None (Odd)
6 = Handshake : DTR
7 = Emulation : STAR
8 = Interface : Parallel
```

DIP Switch 2

```
SW 12
On **
OFF
```

```
SW 1-2 = Print Density : Level 2
```

```
!"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNO
PQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefgijklmnopqrstuvwxyz{|}~ ¡¢£¤¥¦§¨©ª«¬­®¯°±²³´µ¶·¸¹º»¼½¾¿
¡ ¢ £ ¤ ¥ ¦ § ¨ © ª « ¬ ® ¯ ° ± ² ³ ´ µ ¶ · ¸ ¹ º » ¼ ½ ¾ ¿
À Á Â Ã Ä Å Æ Ç È É Ê Ë Ì Í Î Ï Ñ Ò Ó Ô Õ Ö × Ø Ù Ú Û Ü Ý Þ à á â ã ä å æ ç è é ê ë ì í î ï ð ñ ò ó ô õ ö × ø ù ú û ü ý þ ÿ
```

② HEX dump

The buzzer will beep when the ON LINE switch is pressed and held while the power is turned on.

20 21 22 23 24 25 26 27	!"#\$%&'
28 29 2A 2B 2C 2D 2E 2F	()*+,-./
30 31 32 33 34 35 36 37	01234567
38 39 3A 3B 3C 3D 3E 3F	89:;<=>?
40 41 42 43 44 45 46 47	@ABCDEFGH
48 49 4A 4B 4C 4D 4E 4F	IJKLMNOP
50 51 52 53 54 55 56 57	QRSTUVWXYZ
58 59 5A 5B 5C 5D 5E 5F	XYZ[¥]^_
60 61 62 63 64 65 66 67	`abcdefg
68 69 6A 6B 6C 6D 6E 6F	hijklmno
70 71 72 73 74 75 76 77	pqrstuvw
78 79 7A 7B 7C 7D 7E 7F	xyz{ }~*

6-3. Errors

1) Automatic Recovery (Power Lamp: Flashing; On-Line Lamp: On)

Error Description	Power Lamp Flashing Pattern	Recovery Conditions
Abnormal head temperature		Automatic recovery after head temperature lowers.

2) Recoverable Errors (Power Lamp: Flashing; On-Line Lamp: Off)

Error Description	Power Lamp Flashing Pattern	Recovery Conditions
No paper		Insert paper and press on-line switch. (Star) Insert paper and close cover. (ESC/POS)
Head up		Lower head and press on-line switch. (Star) Lower head and close cover. (ESC/POS)
Paper near end of roll		Press on-line switch and printing will continue. Both lamps light when printing and power lamp flashes and on-line lamp lights when on-line. (Star) Same as “No paper”. (ESC/POS)
Cover is open		Close cover and press on-line switch. (Star) Close cover. (ESC/POS)
Error during paper cutting		If the blade is at the home position, press on-line switch to continue printing. If the blade is not at the home position, it is not a recoverable error. (Star) Command (ESC/POS)

3) Fatal Error (Power Lamp: Flashing; On-Line Lamp: Flashing) the unit will have to be repaired.

6-4. Buzzer Indicators (Star Mode Only)

P: 50ms Pi: 100ms

- | | |
|-------------------------------|--|
| ① On-line/off-line | P |
| ② No paper error | PPPP PPPP |
| ③ Head-up error | PiPiPi |
| ④ Paper near-end sensor error | PP PP |
| ⑤ Cover open error | PPPP |
| ⑥ Cutter error | Pi PPP P Pi Pi P P P P P Pi Pi Pi Pi Pi Pi Pi Pi Pi Pi Pi Pi |
| ⑦ Command buzzer | Pi |

7. Cautions

7-1. Operating Cautions

- ① The service life of the thermal print head cannot be guaranteed if any paper other than the recommended paper is used. There will be a noticeable decline in the service life of the thermal element of the print head when the paper used contains (Na+, K++, Cl-).
- ② Never print when there is water or any form of moisture, such as from condensation, on the surface of the print head.

7-2. Safety Cautions

- ① Never touch the thermal print head or motor during printing or immediately after printing as these components are very hot.
- ② Never touch any moving parts, such as gears or knobs, during printing.
- ③ Always use care near the edges of printer components, especially metal components, as they may cause injury.

8. Command summary

8-1. Star Mode

Commands to Select Characters

Control codes	Hexadecimal codes	Function
<ESC> “R” <i>n</i>	1B 52 <i>n</i>	Select international character set
<ESC> “/” “1” <ESC> “/” <1>	1B 2F 31 1B 2F 01	Select slash zero
<ESC> “/” “0” <ESC> “/” <0>	1B 2F 30 1B 2F 00	Select normal zero
<ESC> “b” <i>n1 n2 n3 n4</i> <i>d1 ... <RS></i>	1B 62 <i>n1 n2 n3 n4</i> <i>d1 ... 1E</i>	Select bar code printing
<ESC> “M”	1B 4D	Select 12-dot pitch printing
<ESC> “p”	1B 70	Select 14-dot pitch printing
<ESC> “P”	1B 50	Select 15-dot pitch printing
<ESC> “.”	1B 3A	Select 16-dot pitch printing
<ESC> <SP> <i>n</i>	1B 20 <i>n</i>	Set character spacing
<SO>	0E	Sets the printing magnified double in character width.
<DC4>	14	Resets the printing magnified in character width.
<ESC> “W” <i>n</i>	1B 57 <i>n</i>	Sets the magnification rate in character width.
<ESC> <SO>	1B 0E	Sets the printing magnified double in character height.
<ESC> <DC4>	1B 14	Resets the printing magnified in character height.
<ESC> “h” <i>n</i>	1B 68 <i>n</i>	Sets the magnification rate in character height.
<ESC> “i” <i>n1 n2</i>	1B 69 <i>n1 n2</i>	Sets the magnification rates in character width and height.
<ESC> “_” “1” <ESC> “_” <1>	1B 2D 31 1B 2D 01	Select underlining
<ESC> “_” “0” <ESC> “_” <0>	1B 2D 30 1B 2D 00	Cancel underlining
<ESC> “_” “1” <ESC> “_” <1>	1B 5F 31 1B 5F 01	Select overlining
<ESC> “_” “0” <ESC> “_” <0>	1B 5F 30 1B 5F 00	Cancel overlining

Control codes	Hexadecimal codes	Function
<ESC> “4”	1B 34	Select highlight printing
<ESC> “5”	1B 35	Cancel highlight printing
<SI>	0F	Inverted printing
<DC2>	12	Cancel inverted printing
<ESC> “E” <ESC> “G”	1B 45 1B 47	Select emphasized printing
<ESC> “F” <ESC> “H”	1B 46 1B 48	Cancel emphasized printing

Commands to Set the Page Format

Control codes	Hexadecimal codes	Function
<ESC> “C” <i>n</i>	1B 43 <i>n</i>	Set page length in lines
<ESC> “C” <0> <i>n</i>	1B 43 00 <i>n</i>	Set page length in inches
<ESC> “N” <i>n</i>	1B 4E <i>n</i>	Set bottom margin
<ESC> “O”	1B 4F	Cancel bottom margin
<ESC> “I” <i>n</i>	1B 6C <i>n</i>	Set left margin
<ESC> “Q” <i>n</i>	1B 51 <i>n</i>	Set right margin

Commands to Move the Print Position

Control codes	Hexadecimal codes	Function
<LF>	0A	Line feed
<CR>	0D	Carriage Return
<ESC> “a” <i>n</i>	1B 61 <i>n</i>	Feed paper <i>n</i> lines
<FF>	0C	Form feed
<HT>	09	Horizontal tab
<VT>	0B	Vertical tab
<ESC> “z” “1” <ESC> “z” <1>	1B 7A 31 1B 7A 01	Set line spacing to 4 mm
<ESC> “0”	1B 30	Set line spacing to 3 mm
<ESC> “J” <i>n</i>	1B 4A <i>n</i>	One time <i>n</i> /4 mm feed
<ESC> “j” <i>n</i>	1B 6A <i>n</i>	One time <i>n</i> /4 mm backfeed
<ESC> “B” <i>n1 n2 ... <0></i>	1B 42 <i>n1 n2 ... 00</i>	Set vertical tab stops
<ESC> “D” <i>n1 n2 ... <0></i>	1B 44 <i>n1 n2 ... 00</i>	Set horizontal tab stops

Commands to Print Dot Graphics

Control codes	Hexadecimal codes	Function
<ESC> “K” <i>n</i> <0> <i>m1 m2 ...</i>	1B 4B <i>n</i> 00 <i>m1 m2</i> ...	Print normal density graphics
<ESC> “L” <i>n1 n2</i> <i>m1 m2 ...</i>	1B 4C <i>n1 n2 m1 m2</i> ...	Print high density graphics
<ESC> “k” <i>n</i> <0> <i>m1 ...</i>	1B 6B <i>n</i> 00 <i>m1 ...</i>	Print fine density graphics

Commands to Print Download Characters

Control codes	Hexadecimal codes	Function
<ESC> “&” “1” “1” <i>n m1 m2 ... m48</i>	1B 26 31 31 <i>n</i> <i>m1 m2 ... m48</i>	Define download character
<ESC> “&” <1> <1> <i>n m1 m2 ... m48</i>	1B 26 01 01 <i>n m1 m2 ... m48</i>	
<ESC> “&” “1” “0” <i>n</i>	1B 26 31 30 <i>n</i>	Delete a download character
<ESC> “&” <1> <0> <i>n</i>	1B 26 01 00 <i>n</i>	
<ESC> “%” “1” <ESC> “%” <1>	1B 25 31 1B 25 01	Enable download character set
<ESC> “%” “0” <ESC> “%” <0>	1B 25 30 1B 25 00	Disable download character set

Commands to Control Peripheral Devices

Control codes	Hexadecimal codes	Function
<ESC> <BEL> <i>n1 n2</i>	1B 07 <i>n1 n2</i>	Define drive pulse width for peripheral device #1
<BEL>	07	Control peripheral device #1
<FS>	1C	Control peripheral device #1 immediately
	19	Control peripheral device #2 immediately
<SUB>	1A	Control peripheral device #2 immediately

Commands to Control Auto Cutter

Control codes	Hexadecimal codes	Function
<ESC> “d” “0” <ESC> “d” <0>	1B 64 30 1B 64 00	Full-cut command to the auto cutter
<ESC> “d” “1” <ESC> “d” <1>	1B 64 31 1B 64 01	Partial-cut command to the auto cutter
<ESC> “d” “2” <ESC> “d” <2>	1B 64 32 1B 64 02	Feed paper to the cutting position and perform a full-cut.
<ESC> “d” “3” <ESC> “d” <3>	1B 64 33 1B 64 03	Feed paper to the cutting position and perform a partial-cut.

Other Commands

Control codes	Hexadecimal codes	Function
<CAN>	18	Cancel last line & Initialize printer
<DC3>	13	Deselect printer
<DC1>	11	Set select mode
<RS>	1E	Beep the buzzer
<ESC> “#N, n1 n2 n3 n4” <LF> <NUL>	1B 23 N 2C n1 n2 n3 n4 0A 00	Set memory switch
<ESC> “@”	1B 40	Initialize printer
<ENQ>	05	Enquiry
<ESC> “?” <LF> <NUL>	1B 3F 0A 00	Reset printer hardware

8-2. ESC/POS Mode

Control Code	Hexadecimal Code	Function
HT	09	Horizontal tab
LF	0A	Print line feed
FF	0C	Page mode print and return
DLE EOT	10 04	Real time transmission of status
DLE ENQ	10 05	Real time request to printer
CAN	18	Cancel print data in page mode
ESC FF	1B FF	Print page mode data
ESC SP	1B 20	Set right space amount of character
ESC !	1B 21	Universal print mode designation
ESC #	1B 23	Set memory switch
ESC \$	1B 24	Designate absolute printing
ESC %	1B 25	Designate/cancel download character set
ESC &	1B 26	Define download characters
ESC *	1B 2A	Designate bit image mode
ESC -	1B 2D	Designate/cancel underline
ESC 2	1B 32	Set 1/6 inch line feed amount
ESC 3	1B 33	Set line feed amount
ESC =	1B 3D	Select peripheral equipment
ESC ?	1B 3F	Delete download characters
ESC @	1B 40	Initialize printer
ESC D	1B 44	Set horizontal tab position
ESC E	1B 45	Designate/cancel emphasized print
ESC G	1B 47	Designate/cancel double print
ESC J	1B 4A	Print and paper feed
ESC L	1B 4C	Select page mode
ESC R	1B 52	Select international characters
ESC S	1B 53	Select standard mode
ESC T	1B 54	Select character print direction in print mode
ESC V	1B 56	Designate/cancel 90° character rotation
ESC W	1B 57	Set print range in page mode
ESC \	1B 5C	Designate relative position
ESC a	1B 61	Align position
ESC c4	1B 63 34	Select no valid paper detector at print stop
ESC c5	1B 63 35	Enable/disable panel switch
ESC d	1B 64	Print and paper feed “n” lines
ESC i	1B 69	Partial cut (one section remaining)
ESC p	1B 70	Designate pulse generation
ESC t	1B 74	Select character code table

Control Code	Hexadecimal Code	Function
ESC u	1B 75	Transmission of peripheral equipment status
ESC v	1B 76	Transmission of paper detection status
ESC {	1B 7B	Designate/cancel inverted printing
GS !	1D 21	Designate character size
GS \$	1D 24	Designate absolute position of vertical direction of characters in page mode
GS *	1D 2A	Define download bit image
GS /	1D 2F	Print download bit image
GS :	1D 3A	Start/finish macro definition
GS B	1D 42	Designate/cancel reverse printing
GS H	1D 48	Select print position of HRI characters
GS I	1D 49	Printer ID transmission
GS L	1D 4C	Set left margin
GS P	1D 50	Set basic calculated pitch
GS V	1D 56	Paper cut
GS W	1D 57	Set print range
GS \	1D 5C	Designate the relative position of vertical characters when printing in the page mode
GS ^	1D 5E	Execute macro
GS a	1D 61	Enable/disable automatic status transmission
GS f	1D 66	Select HRI character font
GS h	1D 68	Set bar code height
GS k	1D 6B	Printing of bar code
GS r	1D 72	Transmission of status
GS w	1D 77	Set lateral size of bar code

Table des matières

1. Déballage et inspection	31
1-1. Déballage	31
1-2. Emplacement de l'imprimante	31
2. Identification des pièces et nomenclature	32
3. Connexion de l'imprimante	33
3-1. Câble d'interface	33
3-2. Tore de ferrite *Uniquement pour l'Europe	35
3-3. l'adaptateur secteur optionnel	37
4. Capteur de fin de rouleau	38
5. Mise en place du papier	39
5-1. Mise en place du papier	39
5-2. Changement de rouleau de papier	43
5-3. Support de 76 mm de large	44
5-4. Correction des bourrages de papier	46
6. Tableau de commande	47
6-1. Mise sous tension	47
6-2. Opérations combinées du panneau de commande	48
6-3. Erreurs	50
6-4. Indications de la sonnerie (mode Star seulement)	51
7. Précautions	52
7-1. Précautions relatives à l'utilisation	52
7-2. Précautions relatives à la sécurité	52
8. Resume des commandes	53
8-1. Mode Star	53
8-2. Mode ESC/POS	57

L'appendice n'est pas traduit.

1. Déballage et inspection

1-1. Déballage

Contrôler à l'aide de la figure 1-1 ci-dessous que chaque élément décrit se trouve dans la boîte.

Si tout élément semble manquer, contacter le fournisseur.

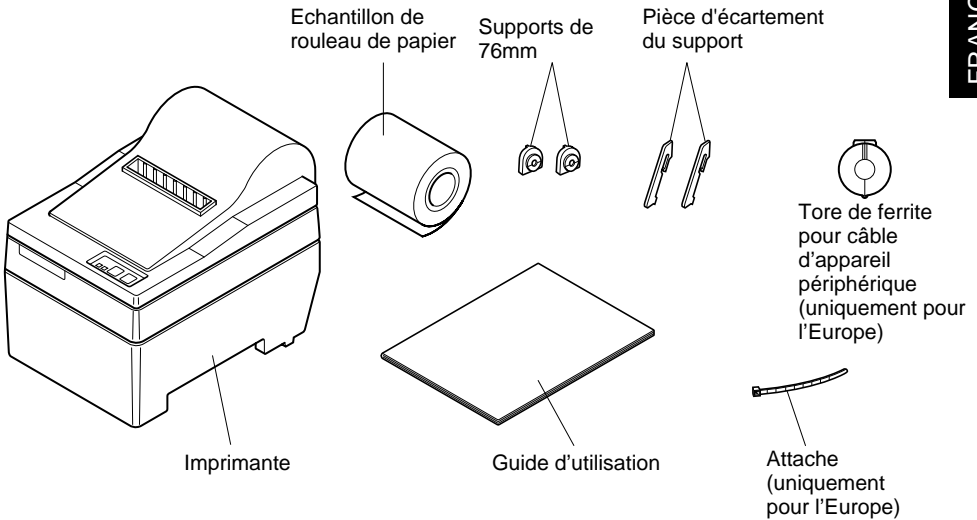


Figure 1-1

1-2. Emplacement de l'imprimante

Avant d'entamer l'installation de l'imprimante, s'assurer que le futur emplacement est approprié. En d'autres termes, il convient que cet emplacement soit :

- à proximité d'une prise secteur d'accès aisé;
- une surface stable et de niveau non-soumise à des vibrations excessives;
- à l'abri de températures excessivement élevées (à la lumière directe du soleil, à proximité d'appareils de chauffage, etc.)
- à l'abri de toute humidité excessive;
- à l'abri d'une quantité excessive de poussière;
- alimenté par une source secteur non-soumise à de brusques variations de tension. Ainsi, ne pas alimenter l'imprimante via un circuit alimentant déjà un gros consommateur de courant et producteur de bruit tel qu'un réfrigérateur ou un climatiseur.

N.B.: S'assurer que la tension du secteur correspond bien à la tension spécifiée par le fabricant sur la plaque d'identification de l'imprimante.

2. Identification des pièces et nomenclature

Capot

Protège l'imprimante contre la poussière et réduit le bruit. Ne pas ouvrir le capot pendant l'impression.

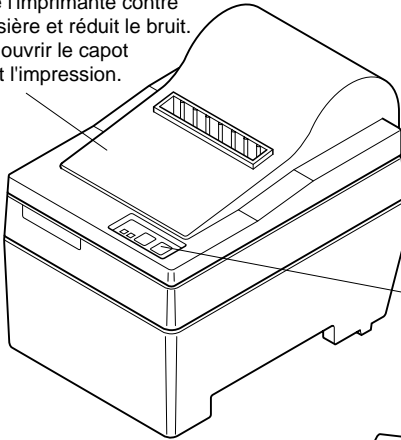
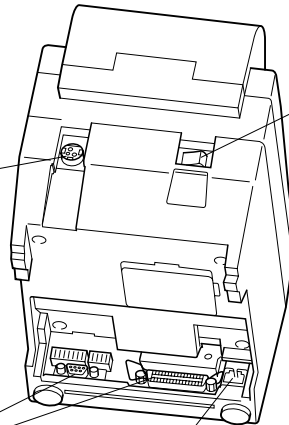


Tableau de commande

Ce tableau comprend deux commandes et deux témoins indiquant l'état de l'imprimante.



Interrupteur d'alimentation

Cet interrupteur vous permet de mettre l'imprimante sous tension et hors tension.

Connecteur de câble d'adaptateur secteur

Ce connecteur vous permet de connecter le câble de l'adaptateur secteur. Ne déconnectez pas le câble lorsque l'imprimante est sous tension.

Connecteur d'interface

Ce connecteur permet de raccorder l'imprimante à l'ordinateur-hôte.

Connecteur de circuit d'entraînement d'appareil périphérique

Ce connecteur permet de raccorder l'imprimante à des appareils périphériques tels que des caisses enregistreuses, etc. Ne pas connecter l'imprimante à un téléphone.

Figure 2-1 Vue externe de l'imprimante

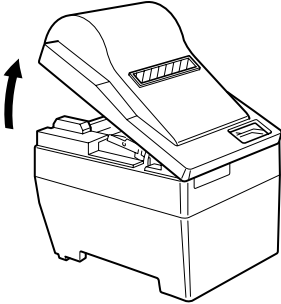
3. Connexion de l'imprimante

Préparer les éléments suivants avant d'effectuer les connexions à l'imprimante. Avant d'effectuer toute connexion, toujours veiller à ce que l'imprimante soit hors tension.

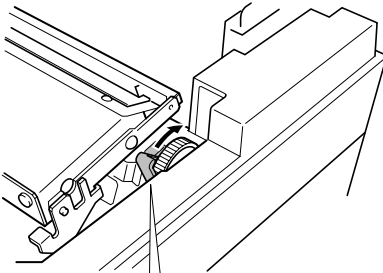
- Câble d'interface
- Tore de ferrite (uniquement pour l'Europe)
- Adaptateur secteur en option

3-1. Câble d'interface

① Ouvrir le capot.

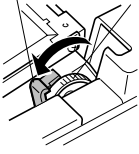


② Pousser le levier vert de la tête de l'imprimante vers l'arrière.

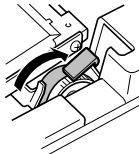


Levier de tête
d'imprimante

Bouton
d'avance



[Tête en position haute]

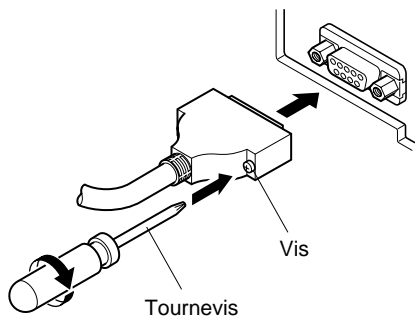


[Tête en position basse]

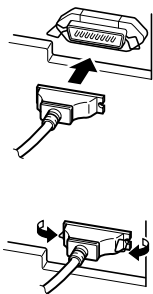
Attention

Si l'imprimante doit être expédiée ou rangée pour une période prolongée, s'assurer de toujours tirer le levier vert de la tête de l'imprimante vers l'avant afin d'amener la tête d'impression en position supérieure. Ceci permet de protéger la tête thermique et d'éviter toute déformation de la plaque d'impression.

③ Fermer le capot.



- ④ Raccorder le connecteur du câble d'interface dans le connecteur pour interface de l'imprimante et fixer le connecteur de l'interface en série à l'aide de vis ou le connecteur de l'interface parallèle à l'aide des agrafes prévues.



3-2. Tore de ferrite *Uniquement pour l'Europe

N.B.: Effectuer les démarches ci-dessous avec un soin particulier.

■ L'imprimante est fournie avec un filtre antibruit à tore de ferrite destiné au câble de l'appareil périphérique.

■ Le tore de ferrite est normalement ouvert à la livraison, comme le montre la figure 3-1.

Tore de ferrite (28 mm de diamètre)

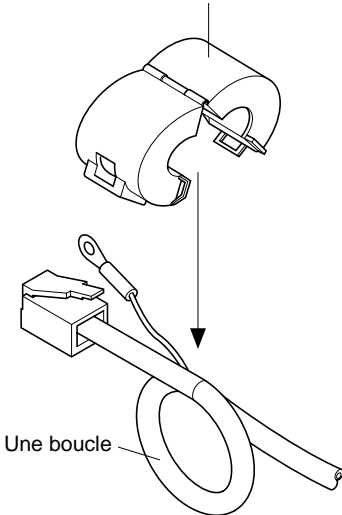


Figure 3-1

Si ce n'est pas le cas, débloquer le système de verrouillage en plastique du tore de ferrite à l'aide d'un objet pointu de la manière illustrée (3-2). Prendre garde de ne pas abîmer le système de verrouillage lors de l'ouverture de ce dernier.

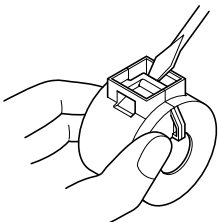
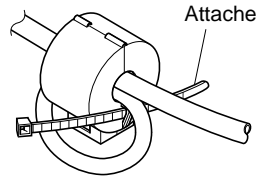
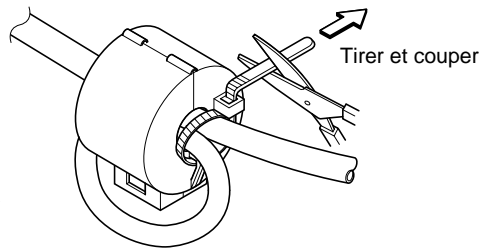


Figure 3-2



- Faire passer l'attache par le tore de ferrite.

Figure 3-3



- Faire passer l'attache autour du câble et la bloquer.

Couper la partie de l'attache ressortant du mécanisme de blocage à l'aide d'une paire de ciseaux.

Figure 3-4

- Serrer le tore de ferrite autour du câble d'appareil périphérique en effectuant une boucle de la manière illustrée (3-1).
- Veiller à ne pas endommager le câble lors de l'installation du tore de ferrite.
- Le tore de ferrite doit être correctement fixé à l'aide de l'attache fournie (se reporter aux figures 3-3 et 3-4).
- Veiller à ne pas oublier de faire une boucle dans le câble.

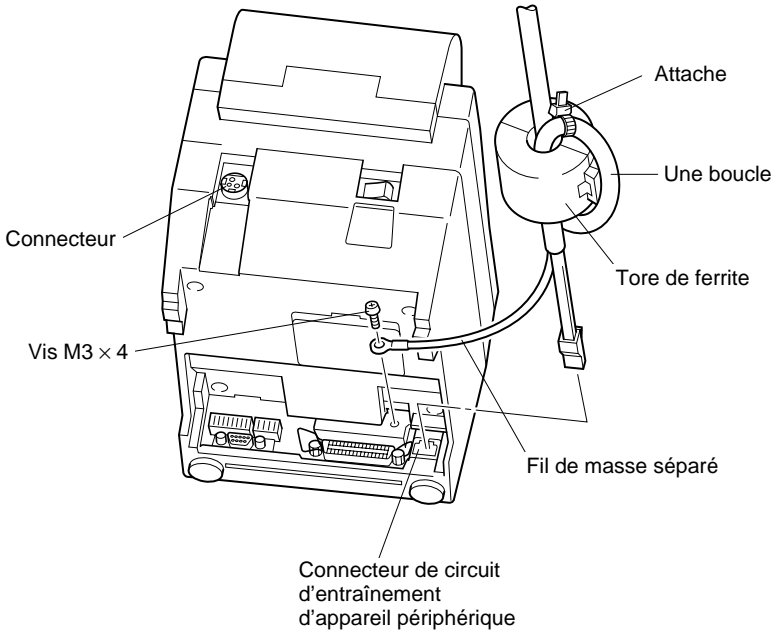


Figure 3-5

3-3. l'adaptateur secteur optionnel

Remarque: Avant de connecter ou déconnecter l'adaptateur secteur, veillez à ce que l'imprimante et tous les appareils qui y sont connectés soient hors tension. Veillez également à débrancher le câble d'alimentation de la prise secteur.

- ① Connectez l'adaptateur secteur au câble d'alimentation.

Remarque: Utilisez exclusivement l'adaptateur secteur et le câble d'alimentation destinés à l'imprimante.

- ② Connectez l'adaptateur à la borne de l'imprimante.
- ③ Branchez la prise du câble d'alimentation à la prise secteur.

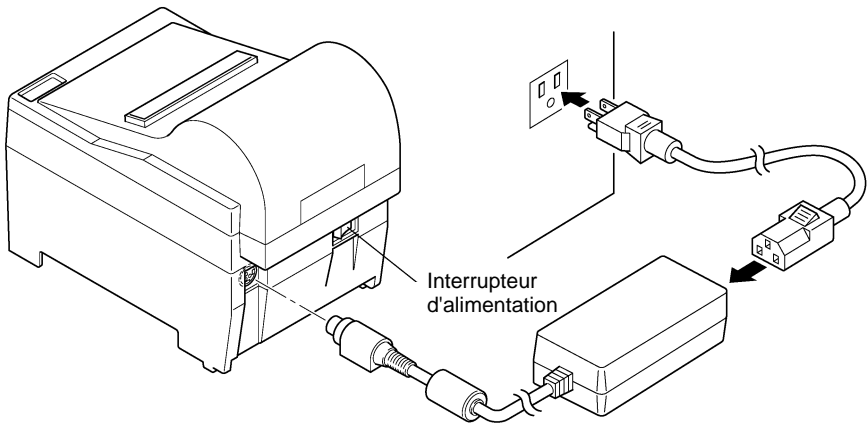
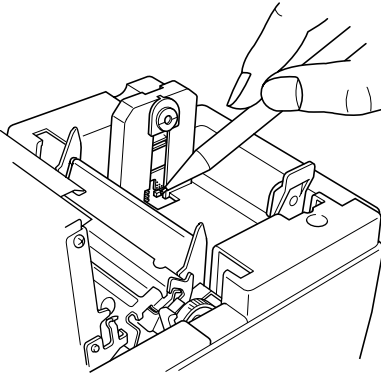


Figure 3-6

4. Capteur de fin de rouleau

Cette imprimante est équipée d'un capteur détectant l'approche de la fin de rouleau. Pour savoir comment utiliser cette fonction, lire les instructions ci-dessous.

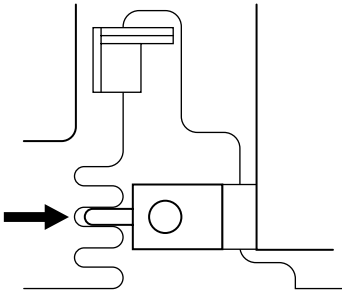
FRANÇAIS



- ① Ouvrir le capot.
- ② Régler la position de détection en fonction du diamètre du rouleau de papier utilisé à l'aide du tableau ci-dessous.

Diamètre de rouleau	Position
Environ 22 mm	Cran 1
Environ 26 mm	Cran 2
Environ 30 mm	Cran 3

- ③ Déplacer le capteur jusqu'au cran correspondant au diamètre du rouleau employé.



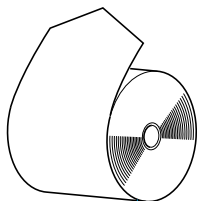
Introduire la pointe d'un stylo à bille ou d'un objet pointu similaire dans l'orifice du capteur et faire glisser ce dernier jusqu'au cran approprié. S'assurer que l'ergot du capteur (indiqué par la flèche sur la figure ci-contre) est correctement inséré dans le cran, tout spécialement s'il s'agit du cran 2.

Attention

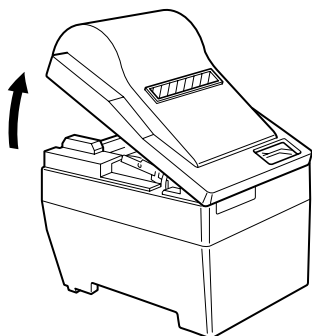
- 1) Le capteur de fin de rouleau est positionné sur le cran 1 à la sortie d'usine.
- 2) Afin d'assurer une détection correcte de la quantité de papier restant sur le rouleau, toujours employer un rouleau de papier dont les diamètres interne et externe du rouleau de carton correspondent respectivement à 12 mm et 18 mm.
- 3) Le capteur de fin de rouleau n'est pas activé à la sortie d'usine. Il convient de l'activer en modifiant le commutateur de mémorisation. Pour plus de détails, se reporter au "Manuel du Programmeur".

5. Mise en place du papier

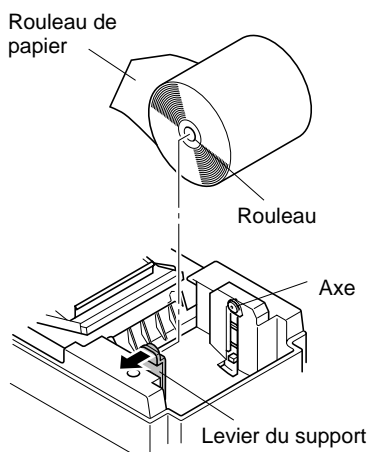
5-1. Mise en place du papier



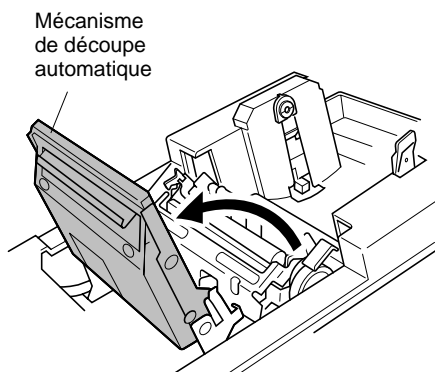
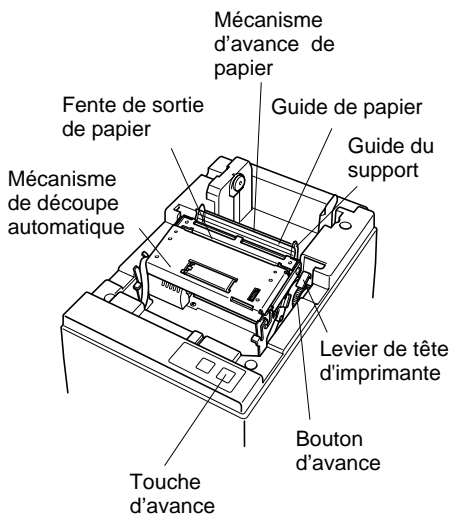
- ① Se procurer un rouleau de papier et plier les coins de la façon illustrée.



- ② Ouvrir le Capot.



- ③ Ecarter le levier du support en appuyant dessus dans le sens de la flèche. Installer le rouleau de papier de la manière illustrée ci-contre. S'assurer que le noyau du rouleau de papier est maintenu fermement en place par le support.



- ④ (Utilisation de la fonction de chargement automatique)
- Avec le mécanisme de découpe automatique en place.

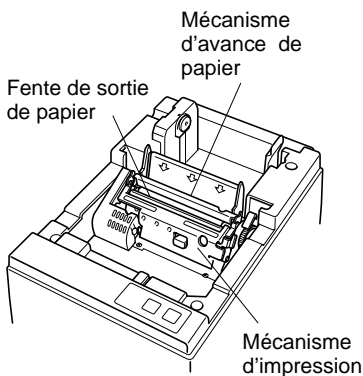
- 1) L'imprimante est livrée avec le levier de soulèvement de la tête d'imprimante en position haute. Appuyer sur le levier pour refermer la tête. Voir "Chapitre 3 : Raccordement de l'imprimante" pour les détails.
- 2) Insérer le bord du papier dans le mécanisme d'avance de papier. S'il est inséré correctement, le bord du papier ressortira par la fente de sortie de papier.

Attention

Si le papier n'est pas inséré dans l'imprimante parfaitement droit, il se "mettra en travers" *1) et les bords se plieront. Suivant l'angle pris par le papier, il est possible que l'avance du papier puisse être corrigée automatiquement en appuyant sur la touche d'avance FEED *2) pour la réguler. Néanmoins, si le papier prend un angle trop important, un bourrage de papier surviendra. Pour corriger le bourrage de papier, tirer complètement le mécanisme de découpe automatique dans le sens de la flèche jusqu'à ce qu'il se verrouille. Avec le levier de la tête en position haute, tirer le papier à l'extérieur du mécanisme d'avance de papier.

*1) Mise en travers : Quand le papier est entraîné irrégulièrement dans l'imprimante.

*2) Voir "Chapitre 6 : Tableau de commande" pour des détails sur le fonctionnement de la touche d'avance FEED.

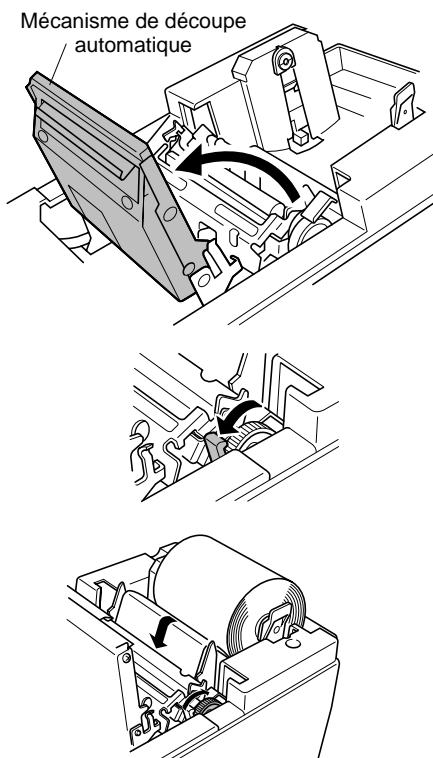


- Sans mécanisme de découpe automatique.

- 1) Comme pour ④-1.
- 2) Insérer le bord du papier dans le mécanisme d'avance de papier. Si le papier est inséré correctement, le bord du papier ressortira par la fente de sortie de papier.

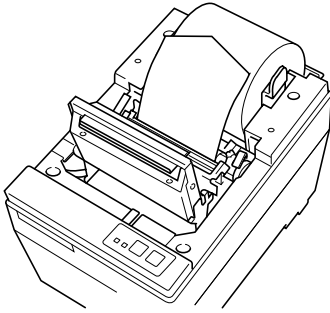
Attention

Si le papier n'est pas inséré dans l'imprimante parfaitement droit, il se "mettra en travers" et les bords se plieront. Suivant l'angle pris par le papier, il est possible que l'avance du papier puisse être corrigée automatiquement si vous appuyez sur la touche d'avance FEED pour la régler. Néanmoins, si le papier prend un angle trop important, un bourrage de papier surviendra. Pour dégager le bourrage de papier, tirer le levier de soulèvement de la tête d'imprimante vers l'avant. Avec le levier de la tête en position haute, tirer le papier à l'extérieur du mécanisme d'avance de papier.

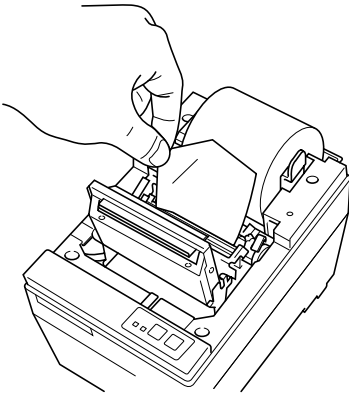


⑤ (Chargement manuel)

- 1) Tirer complètement le mécanisme de découpe automatique dans le sens de la flèche jusqu'à ce qu'il se verrouille (ignorer cette étape si l'appareil ne dispose pas de mécanisme de découpe automatique).
- 2) Tirer le levier de soulèvement de la tête d'imprimante vers l'avant pour mettre la tête en position haute. L'imprimante est livrée avec le levier de soulèvement de la tête d'imprimante dans cette position. Voir "Chapitre 3 : Raccordement de l'imprimante" pour les détails.
- 3) Insérer le bord du papier dans le mécanisme d'avance de papier. Tourner le bouton d'avance de papier (vert) jusqu'à ce que le bord du papier ressorte par la fente de sortie de papier du mécanisme d'impression.

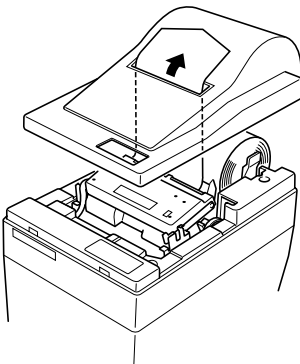


- 4) Une fois que le papier est ressorti par la fente de sortie de papier du mécanisme d'impression, tirer tout droit sur le papier pour corriger sa position.
- 5) S'assurer que le papier est bien droit avec environ 15 à 20 centimètres exposés, puis abaisser la tête qui était en position haute.



- 6) Saisir le bord du papier et le couper en appuyant ce dernier contre la tête. Faire attention à ne pas se couper sur le bord tranchant du mécanisme de découpe automatique.
- 7) Refermer le mécanisme de découpe automatique (ignorer cette étape si l'appareil ne dispose pas de mécanisme de découpe automatique).
- 8) Refermer le capot, appuyer sur le commutateur ON LINE (en ligne) et s'assurer que le témoin ONLINE s'allume.

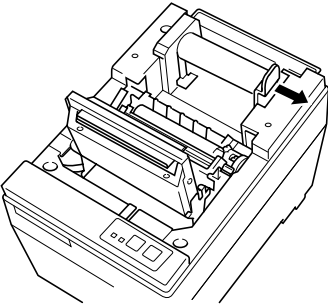
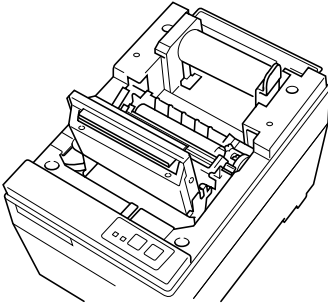
Voir "Chapitre 6: Tableau de commande" pour des détails sur le témoin et le commutateur ONLINE.



Attention

En cas de chargement automatique, une partie du papier sera exposée après le chargement. Veiller à faire passer cette longueur de papier dans la sortie de papier du capot de l'imprimante avant de refermer le capot. En cas de chargement manuel, s'assurer que le papier est passé dans la sortie de papier du capot de l'imprimante après la fermeture du capot et une pression sur la touche d'avance FEED.

5-2. Changement de rouleau de papier



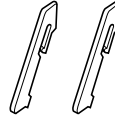
- ① Quand le capteur de papier détecte l'absence de papier dans l'imprimante, appuyez sur la touche FEED jusqu'à ce que l'avance du papier cesse. Quand le capteur de fin de rouleau proche fonctionne alors qu'il reste du papier sur le rouleau, coupez le papier juste avant le mécanisme d'avance de papier et appuyez sur la touche FEED jusqu'à ce que l'avance du papier cesse. Voir "Chapitre 4: Capteur de fin de rouleau proche" pour des détails.
- ② Ouvrir le capot et tirer le levier de soulèvement de la tête d'imprimante vers l'avant pour mettre cette dernière en position haute, puis tirer sur le papier pour l'extraire.
- ③ Tirer le levier du support dans le sens de la flèche et enlever le noyau et tout le papier restant.
- ④ Voir "5-1: Mise en place du papier" et suivre les instructions fournies pour changer le rouleau de papier.

5-3. Support de 76 mm de large

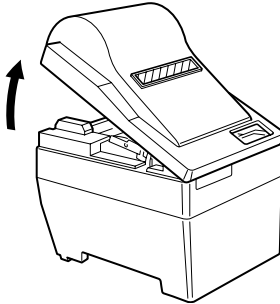
Un support de 76 mm de large est disponible pour compléter ou modifier la configuration de l'imprimante.



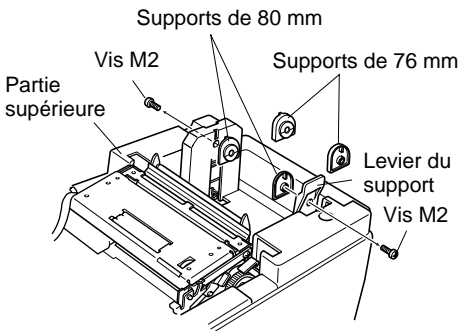
Supports de 76 mm



Pièce d'écartement du support



① Ouvrir le capot.

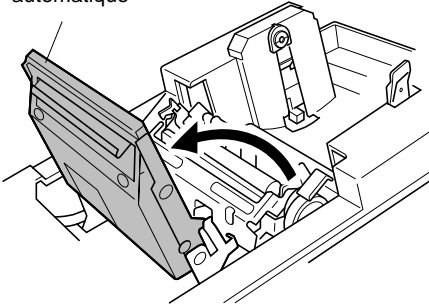


② Utiliser un tournevis pour lever les vis M2 qui attachent les supports de 80 mm à la partie supérieure du coffret et au levier du support. Remplacer les supports de 80 mm par les supports de 76 mm en option.

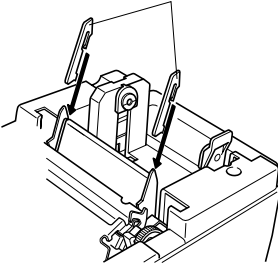
Attention

Faire attention à ne laisser tomber aucune des vis.

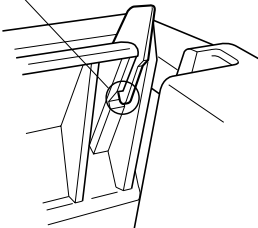
Mécanisme de découpe automatique



Pièce d'écartement du support



Quand une encoche s'encliquette



③ Déplacer le mécanisme de découpe automatique dans le sens de la flèche jusqu'à ce qu'il se verrouille (ignorer cette étape si l'appareil ne dispose pas de mécanisme de découpe automatique).

④ Insérer les pièces d'espacement de support pour papier de 76 mm à l'intérieur, des côtés gauche et droit des guides du support comme indiqué dans l'illustration. Veiller à ce que les encoches des pièces d'espacement de support s'encliquettent dans les trous des guides de support.

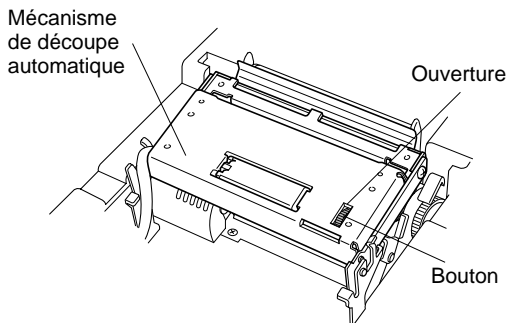
⑤ Refermer le mécanisme de découpe automatique (ignorer cette étape si l'appareil ne dispose pas de mécanisme de découpe automatique).

5-4. Correction des bourrages de papier

- ① Mettre l'imprimante hors tension et ouvrir le capot.
- ② Déplacer le mécanisme de découpe automatique dans le sens de la flèche jusqu'à ce qu'il se verrouille (ignorer cette étape si l'appareil ne dispose pas de mécanisme de découpe automatique).
- ③ Couper un peu de papier du rouleau devant la sortie du mécanisme d'avance de papier pour corriger le bourrage de papier.
- ④ En utilisant la procédure décrite pour le nettoyage de la tête, pousser le levier de soulèvement de la tête vers l'arrière et libérer le cache pour permettre l'ouverture de la tête. Voir "Appendice E: Nettoyage" pour des détails.
- ⑤ Corriger le bourrage de papier. Si cela est impossible, tourner le bouton d'avance et retirer le papier.
- ⑥ Une fois le bourrage de papier corrigé, appuyer sur le dessus du cache de sorte à bloquer ce demi-via les leviers d'ouverture de la tête de l'imprimante.

Attention

- * Si un bourrage de papier survient dans le mécanisme de découpe automatique, insérer un tournevis dans l'ouverture se trouvant sur la surface supérieure droite du mécanisme de découpe automatique; en utilisant le tournevis, tourner le bouton pour déplacer la lame et enlever le papier coincé.
- * Certaines parties de l'imprimante, en particulier les pièces métalliques, peuvent provoquer des blessures si elles sont manipulées de façon incorrecte. Faire très attention pour la manipulation de l'imprimante.

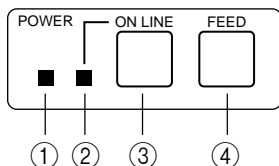


6. Tableau de commande

6-1. Mise sous tension

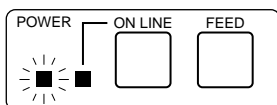
Tableau de commande

Papier chargé



- ① Témoin d'alimentation POWER (DEL verte)
- ② Témoin ON LINE (en ligne) (DEL verte)
- ③ Commutateur ON LINE (en ligne)
- ④ Touche d'avance FEED

Pas de papier chargé



Lorsque l'imprimante est mise sous tension, les témoins d'alimentation POWER et ON LINE (en ligne) s'allument. Si l'imprimante ne contient pas de papier, le témoin POWER clignote à intervalles d'environ une seconde.

Témoin de commutateur ON LINE (mode Star seulement)

Utiliser pour commuter entre les modes hors ligne et en ligne.

Le témoin ON LINE s'allume quand l'imprimante est en ligne.

Quand l'imprimante est hors ligne, L'impression s'arrête et les données de l'ordinateur hôte ne peuvent pas être reçues.

Touche d'avance FEED

A chaque pression sur la touche d'avance FEED, le papier avance dans l'imprimante une ligne à la fois. Le papier avance en continu quand vous maintenez la touche FEED enfoncée.

Les fonctions de la touche FEED sont supportées aussi bien dans le mode en ligne que dans le mode hors ligne.

Témoin d'alimentation POWER

Le témoin d'alimentation POWER s'allume quand l'imprimante est sous tension.

② Vidage hexadécimal

Une sonnerie retentit quand le commutateur ONLINE est maintenue enfoncé alors que l'imprimante est sous tension.

20	21	22	23	24	25	26	27	!"#\$%&'
28	29	2A	2B	2C	2D	2E	2F	()*+,-./
30	31	32	33	34	35	36	37	01234567
38	39	3A	3B	3C	3D	3E	3F	89:;<=>?
40	41	42	43	44	45	46	47	@ABCDEFGH
48	49	4A	4B	4C	4D	4E	4F	IJKLMNOP
50	51	52	53	54	55	56	57	QRSTUVWXYZ
58	59	5A	5B	5C	5D	5E	5F	XYZ[¥]^_
60	61	62	63	64	65	66	67	`abcdefg
68	69	6A	6B	6C	6D	6E	6F	hijklmno
70	71	72	73	74	75	76	77	pqrstuvw
78	79	7A	7B	7C	7D	7E	7F	xyz{ }~*~

6-3. Erreurs

1) Erreurs à correction automatique (témoin POWER clignotant; témoin ON LINE allumé)

Description de l'erreur	Cycle de clignotement du témoin POWER	Correction d'erreur
T° anormale de la tête		Correction automatique après baisse de la t° de la tête.

2) Erreurs corrigibles (témoin POWER clignotant; témoin ON LINE éteint)

Description de l'erreur	Cycle de clignotement du témoin POWER	Correction d'erreur
Pas de papier chargé		Insérer le papier et appuyer sur le commutateur ON-LINE. (Star) Insérer le papier et refermer le capot. (ESC/POS)
Tête en position supérieure		Abaisser la tête d'impression et appuyer sur le commutateur ON-LINE. (Star) Abaisser la tête d'impression et refermer le capot. (ESC/POS)
Fin du rouleau de papier proche		Appuyer sur le commutateur ON-LINE et l'impression se poursuit. Les deux témoins sont allumés pendant l'impression ; le témoin POWER clignote et le témoin ON-LINE est allumé lorsque l'appareil est en ligne. (Star) Voir l'erreur "Pas de papier". (ESC/POS)
Le couvercle est ouvert.		Refermer le capot et appuyer sur le commutateur ON-LINE. (Star) Refermer le capot. (ESC/POS)
Erreur durant la découpe du papier		Si la lame est à sa position d'origine, appuyer sur commutateur ON-LINE afin de poursuivre l'impression. Si la lame n'est pas à sa position d'origine, l'erreur n'est pas réparable. (Star) Commande (ESC/POS)

3) Erreur non-corrigeable (témoin POWER clignotant; témoin ON LINE clignotant), il convient de faire réparer l'imprimante.

6-4. Indications de la sonnerie (mode Star seulement)

P : 50 ms Pi : 100ms

- | | |
|---|--|
| ① En ligne/hors ligne | P |
| ② Erreur pas de papier | PPPP PPPP |
| ③ Erreur tête en position haute | PiPiPi |
| ④ Erreur capteur de fin de rouleau proche | PP PP |
| ⑤ Erreur capot ouvert | PPPP |
| ⑥ Erreur mécanisme de découpe | Pi PPP P PiPiP P P P P Pi Pi Pi Pi Pi Pi Pi Pi Pi Pi Pi Pi |
| ⑦ Sonnerie de commande | Pi |

7. Precautions

7-1. Précautions relatives à l'utilisation

- ① La durée de vie de la tête d'imprimante thermique ne peut être garantie si tout autre papier que celui recommandé est employé. Si le papier utilisé contient du Na⁺, K⁺⁺, Cl⁻, la durée de vie de l'élément thermique de la tête d'impression sera considérablement réduite.
- ② Ne jamais effectuer d'impression lorsque la surface de la tête d'impression est couverte d'eau ou de toute forme d'humidité, telle que la condensation.

7-2. Précautions relatives à la sécurité

- ① Ne jamais toucher la tête d'imprimante thermique ou le moteur durant l'impression ou immédiatement après l'impression. En effet, ces éléments sont alors extrêmement chauds.
- ② Ne jamais toucher les éléments mobiles tels que les rouages ou les boutons durant l'impression.
- ③ Les bords des éléments de l'imprimante, surtout ceux en métal, sont à manier avec une prudence particulière. En effet, ceux-ci pourraient causer des blessures.

8. Resume des commandes

8-1. Mode Star

Commandes de sélection de caractères

Code de contrôle	Codes hexadécimaux	Fonction
<ESC> “R” <i>n</i>	1B 52 <i>n</i>	Sélection du jeu de caractères internationaux
<ESC> “/” “1” <ESC> “/” <1>	1B 2F 31 1B 2F 01	Sélection du zéro barré
<ESC> “/” “0” <ESC> “/” <0>	1B 2F 30 1B 2F 00	Sélection du zéro normal
<ESC> “b” <i>n1 n2 n3 n4</i> <i>d1 ... <RS></i>	1B 62 <i>n1 n2 n3 n4</i> <i>d1 ... 1E</i>	Sélection d’impression de code à barres
<ESC> “M”	1B 4D	Sélection d’impression de pas 12 points
<ESC> “p”	1B 70	Sélection d’impression de pas 14 points
<ESC> “P”	1B 50	Sélection d’impression de pas 15 points
<ESC> “.”	1B 3A	Sélection d’impression de pas 16 points
<ESC> <SP> <i>n</i>	1B 20 <i>n</i>	Réglage d’espacement de caractère
<SO>	0E	Réglage d’impression d’agrandissement double de largeur de caractère
<DC4>	14	Nouveau réglage d’impression d’agrandissement de largeur de caractère
<ESC> “W” <i>n</i>	1B 57 <i>n</i>	Réglage d’agrandissement de largeur de caractère
<ESC> <SO>	1B 0E	Réglage d’impression d’agrandissement double de hauteur de caractère
<ESC> <DC4>	1B 14	Nouveau réglage d’impression d’agrandissement de hauteur de caractère
<ESC> “h” <i>n</i>	1B 68 <i>n</i>	Réglage d’agrandissement de hauteur de caractère
<ESC> “i” <i>n1 n2</i>	1B 69 <i>n1 n2</i>	Réglage d’agrandissements de largeur et de hauteur de caractère
<ESC> “_” “1” <ESC> “_” <1>	1B 2D 31 1B 2D 01	Sélection de soulignement
<ESC> “_” “0” <ESC> “_” <0>	1B 2D 30 1B 2D 00	Annulation de soulignement
<ESC> “_” “1” <ESC> “_” <1>	1B 5F 31 1B 5F 01	Sélection de surlignement
<ESC> “_” “0” <ESC> “_” <0>	1B 5F 30 1B 5F 00	Annulation de surlignement

Code de contrôle	Codes hexadécimaux	Fonction
<ESC> “4”	1B 34	Sélection d’impression surintensifiée
<ESC> “5”	1B 35	Annulation d’impression surintensifiée
<SI>	0F	Impression inversée
<DC2>	12	Annulation d’impression inversée
<ESC> “E” <ESC> “G”	1B 45 1B 47	Sélection d’impression mise en valeur
<ESC> “F” <ESC> “H”	1B 46 1B 48	Annulation d’impression mise en valeur

Commandes de réglage du format de page

Code de contrôle	Codes hexadécimaux	Fonction
<ESC> “C” <i>n</i>	1B 43 <i>n</i>	Réglage de la longueur de page en lignes
<ESC> “C” <0> <i>n</i>	1B 43 00 <i>n</i>	Réglage de la longueur de page en pouces
<ESC> “N” <i>n</i>	1B 4E <i>n</i>	Réglage de la marge inférieure
<ESC> “O”	1B 4F	Annulation de la marge inférieure
<ESC> “I” <i>n</i>	1B 6C <i>n</i>	Réglage de la marche gauche
<ESC> “Q” <i>n</i>	1B 51 <i>n</i>	Réglage de la marge droite

Commandes de déplacement de la position d’impression

Code de contrôle	Codes hexadécimaux	Fonction
<LF>	0A	Avance de ligne
<CR>	0D	Retour de chariot
<ESC> “a” <i>n</i>	1B 61 <i>n</i>	Avance de <i>n</i> lignes de papier
<FF>	0C	Saut de page
<HT>	09	Tabulation horizontale
<VT>	0B	Tabulation verticale
<ESC> “z” “1” <ESC> “z” <1>	1B 7A 31 1B 7A 01	Réglage d’espacement de ligne à 4 mm
<ESC> “0”	1B 30	Réglage d’espacement de ligne à 3 mm
<ESC> “J” <i>n</i>	1B 4A <i>n</i>	Avance de <i>n</i> /4 mm à la fois
<ESC> “j” <i>n</i>	1B 6A <i>n</i>	Recul de <i>n</i> /4 mm à la fois
<ESC> “B” <i>n1 n2 ... <0></i>	1B 42 <i>n1 n2 ... 00</i>	Réglage d’arrêts de tabulation verticale
<ESC> “D” <i>n1 n2 ... <0></i>	1B 44 <i>n1 n2 ... 00</i>	Réglage d’arrêts de tabulation horizontale

Commandes d'impression de graphiques en points

Code de contrôle	Codes hexadécimaux	Fonction
<ESC> “K” <i>n</i> <0> <i>m1 m2 ...</i>	1B 4B <i>n</i> 00 <i>m1 m2 ...</i>	Impression de graphiques densité normale
<ESC> “L” <i>n1 n2 m1 m2 ...</i>	1B 4C <i>n1 n2 m1 m2 ...</i>	Impression de graphiques haute densité
<ESC> “k” <i>n</i> <0> <i>m1 ...</i>	1B 6B <i>n</i> 00 <i>m1 ...</i>	Impression de graphiques densité fine

Commandes d'impression de caractères téléchargés

Code de contrôle	Codes hexadécimaux	Fonction
<ESC> “&” “1” “1” <i>n m1 m2 ... m48</i>	1B 26 31 31 <i>n m1 m2 ... m48</i>	Définition de caractère téléchargé
<ESC> “&” <1> <1> <i>n m1 m2 ... m48</i>	1B 26 01 01 <i>n m1 m2 ... m48</i>	
<ESC> “&” “1” “0” <i>n</i>	1B 26 31 30 <i>n</i>	Suppression de caractère téléchargé
<ESC> “&” <1> <0> <i>n</i>	1B 26 01 00 <i>n</i>	
<ESC> “%” “1” <ESC> “%” <1>	1B 25 31 1B 25 01	Validation d'un jeu de caractères téléchargés
<ESC> “%” “0” <ESC> “%” <0>	1B 25 30 1B 25 00	Invalidation d'un jeu de caractères téléchargés

Commandes de pilotage des périphériques

Code de contrôle	Codes hexadécimaux	Fonction
<ESC> <BEL> <i>n1 n2</i>	1B 07 <i>n1 n2</i>	Définition de la largeur d'impulsion d'entraînement du périphérique #1
<BEL>	07	Pilotage du périphérique #1
<FS>	1C	Pilotage immédiat du périphérique #1
	19	Pilotage immédiat du périphérique #2
<SUB>	1A	Pilotage immédiat du périphérique #2

Commandes de pilotage du mécanisme automatique de découpe

Code de contrôle	Codes hexadécimaux	Fonction
<ESC> “d” “0” <ESC> “d” <0>	1B 64 30 1B 64 00	Commande de découpe complète au mécanisme automatique
<ESC> “d” “1” <ESC> “d” <1>	1B 64 31 1B 64 01	Commande de découpe partielle au mécanisme automatique
<ESC> “d” “2” <ESC> “d” <2>	1B 64 32 1B 64 02	Avance du papier sur la position de découpe et découpe complète du papier.
<ESC> “d” “3” <ESC> “d” <3>	1B 64 33 1B 64 03	Avance du papier sur la position de découpe et découpe partielle du papier.

Autres commandes

Code de contrôle	Codes hexadécimaux	Fonction
<CAN>	18	Annulation de la dernière ligne et initialisation de l'imprimante
<DC3>	13	Désélection de l'imprimante
<DC1>	11	Réglage du mode de sélection
<RS>	1E	Retentissement de l'avertisseur
<ESC> “#N, n1 n2 n3 n4” <LF> <NUL>	1B 23 N 2C n1 n2 n3 n4 0A 00	Réglage du commutateur de mémorisation
<ESC> “@”	1B 40	Initialisation de l'imprimante
<ENQ>	05	Interrogation
<ESC> “?” <LF> <NUL>	1B 3F 0A 00	Initialisation de l'imprimante

8-2. Mode ESC/POS

Code de commande	Code hexadécimal	Fonction
HT	09	Tabulation horizontale
LF	0A	Avance de ligne
FF	0C	Impression mode de page et retour
DLE EOT	10 04	Transmission d'état en temps réel
DLE ENQ	10 05	Demande à l'imprimante en temps réel
CAN	18	Annulation des données d'impression en mode de page
ESC FF	1B FF	Impression des données en mode de page
ESC SP	1B 20	Réglage d'espacement des caractères
ESC !	1B 21	Désignation du mode d'impression universel
ESC #	1B 23	Commutateur de réglage de la mémoire
ESC \$	1B 24	Désignation de l'impression absolue
ESC %	1B 25	Désignation/annulation du jeu de caractères téléchargés
ESC &	1B 26	Définition des caractères téléchargés
ESC *	1B 2A	Désignation du mode d'image de bit
ESC -	1B 2D	Désignation/annulation du soulignement
ESC 2	1B 32	Réglage de l'avance de ligne de 1/6ème de pouce
ESC 3	1B 33	Réglage de l'avance de ligne
ESC =	1B 3D	Sélection de l'équipement périphérique
ESC ?	1B 3F	Effacement des caractères téléchargés
ESC @	1B 40	Initialisation de l'imprimante
ESC D	1B 44	Réglage de la position de la tabulation horizontale
ESC E	1B 45	Désignation/annulation d'impression mise en valeur
ESC G	1B 47	Désignation/annulation d'impression double
ESC J	1B 4A	Impression et avance de papier
ESC L	1B 4C	Sélection du mode de page
ESC R	1B 52	Sélection des caractères internationaux
ESC S	1B 53	Sélection du mode standard
ESC T	1B 54	Sélection de la direction d'impression des caractères en mode d'impression
ESC V	1B 56	Désignation/annulation de la rotation de 90° des caractères
ESC W	1B 57	Réglage de la plage d'impression en mode de page
ESC \	1B 5C	Désignation de la position relative
ESC a	1B 61	Alignement de la position
ESC c4	1B 63 34	Pas de sélection de papier valide à l'arrêt d'impression
ESC c5	1B 63 35	Activation/désactivation des commandes du panneau
ESC d	1B 64	Impression et alimentation du papier de "n" lignes
ESC i	1B 69	Découpe partielle (une partie reste attachée)
ESC p	1B 70	Désignation de la génération d'impulsions
ESC t	1B 74	Sélection du tableau des codes de caractères

Code de commande	Code hexadécimal	Fonction
ESC u	1B 75	Transmission de l'état de l'équipement périphérique
ESC v	1B 76	Transmission de l'état de détection du papier
ESC {	1B 7B	Désignation/annulation de l'impression inversée
GS !	1D 21	Désignation de la taille de caractères
GS \$	1D 24	Désignation de la position absolue de la direction verticale des caractères en mode de page
GS *	1D 2A	Définition de l'image bit téléchargée
GS /	1D 2F	Impression de l'image bit téléchargée
GS :	1D 3A	Début/fin de la définition macro
GS B	1D 42	Désignation/annulation de l'impression à l'envers
GS H	1D 48	Sélection de la position d'impression des caractères HRI
GS I	1D 49	Transmission de l'identification de l'imprimante
GS L	1D 4C	Réglage de la marge de gauche
GS P	1D 50	Réglage du pas calculé de base
GS V	1D 56	Coupage du papier
GS W	1D 57	Réglage de la plage d'impression
GS \	1D 5C	Désignation de la position relative des caractères verticaux lors de l'impression en mode de page
GS ^	1D 5E	Exécution de macro
GS a	1D 61	Activation/désactivation de la transmission de l'état automatique
GS f	1D 66	Sélection de fonte de caractères HRI
GS h	1D 68	Réglage de la hauteur de codes à barres
GS k	1D 6B	Impression de codes à barres
GS r	1D 72	Transmission d'état
GS w	1D 77	Réglage de la taille latérale de codes à barres

Inhaltsverzeichnis

1. Auspacken und Prüfung	61
1-1. Auspacken	61
1-2. Wahl eines Aufstellungsorts	61
2. Funktion und Bezeichnung der Teile	62
3. Druckerverbindung	63
3-1. Schnittstellenkabel	63
3-2. Ferritkern *nur Europa	65
3-3. Optionales Netzteil	67
4. Papiervorrat-Sensor	68
5. Papier einlegen	69
5-1. Papier einlegen	69
5-2. Nachfüllen der Papierversorgung	73
5-3. 76 mm Breit-Stütze	74
5-4. Papierstau beheben	76
6. Bedienfeld	77
6-1. Einschalten	77
6-2. Kombinierte Bedienfeld-Verfahren	78
6-3. Fehlermeldungen	80
6-4. Signalton-Anzeigen (nur Star-Modus)	81
7. Behandlung des Druckers	82
7-1. Vorsichtsmaßnahmen zum Betrieb	82
7-2. Sicherheitsregeln	82
8. Zusammenfassung der Befehle	83
8-1. Star-Betriebsart	83
8-2. ESC/POS Betrieb	87

Der Anhand dieser Bedienungsanleitung ist nur in englischer Sprache.

1. Auspacken und Prüfung

1-1. Auspacken

Überprüfen Sie an Hand von Abbildung 1 die Teile in der Verpackung, und stellen Sie sicher, daß alle nötigen Positionen geliefert wurden; es sollten fünf sein. Falls eines der Teile fehlen sollte, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

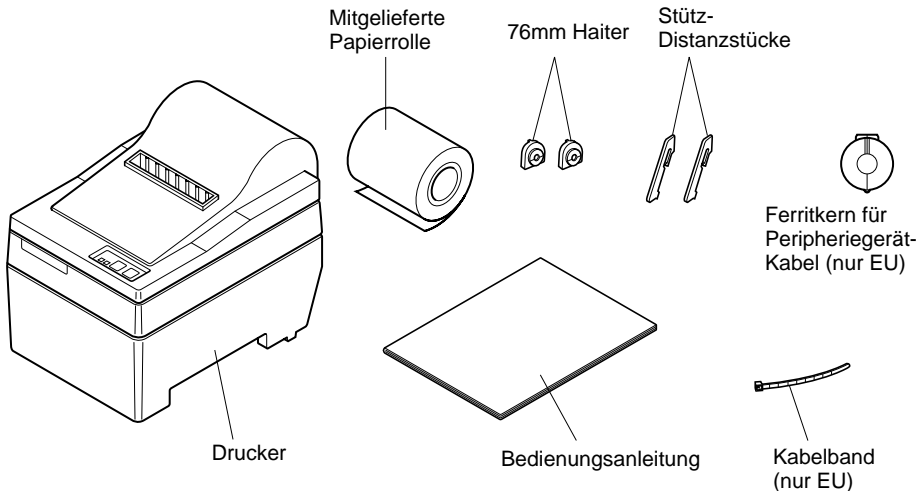


Abb. 1-1

1-2. Wahl eines Aufstellungsorts

Bevor Sie mit der Aufstellung des Druckers beginnen, stellen Sie sicher, daß ein geeigneter Aufstellungsort vorhanden ist. Mit "geeignetem Aufstellungsort" ist ein Ort gemeint, der folgenden Bedingungen entspricht:

- Nahe an einer gut zugänglichen Steckdose
- Feste, ebene Oberfläche mit geringen Vibrationen
- Ausreichender Abstand zu Hitzequellen (wie direktem Sonnenlicht, Heizkörpern etc.)
- Keine zu hohe Luftfeuchtigkeit
- Wenig Staub
- Zugang zu einer Netzsteckdose, die keine Spannungsschwankungen aufweist. So sollte der Drucker z.B. nicht an die gleiche Steckdose wie ein großes, Störungen erzeugendes Haushaltsgerät wie ein Kühlschrank oder eine Klimaanlage angeschlossen werden.

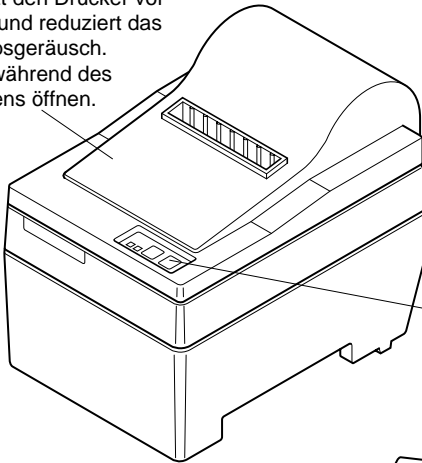
HINWEIS: Sicherstellen, daß die Netzspannung der auf dem Typenschild des Druckers angegebenen Spannung entspricht.

2. Funktion und Bezeichnung der Teile

DEUTSCH

Oberteil

Schützt den Drucker vor Staub und reduziert das Betriebsgeräusch. Nicht während des Druckens öffnen.



Bedienfeld

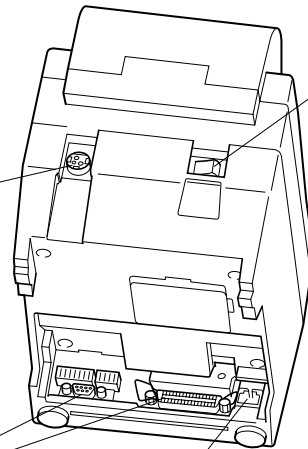
Enthält zwei Steuertasten und zwei Anzeigen zur Darstellung des Druckerstatus.

Netzschalter

Zum Ein- und Ausschalten des Druckers.

Netzteil-Anschlußbuchse

Zum Anschließen des Betriebsstromkabels vom Netzteil. Den Stecker nicht bei eingeschaltetem Drucker abziehen.



Schnittstellenbuchse

Zur Verbindung des Druckers mit dem Host-Rechner.

Anschlußbuchse für Peripheriegerät

Zur Verbindung mit Peripheriegeräten wie Registrierkassen etc. Hier kein Telefon anschließen.

Abb. 2-1 Außenansicht des Druckers

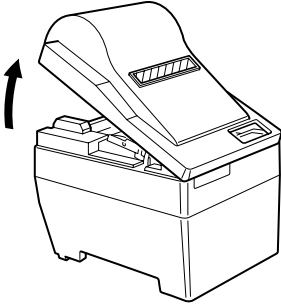
3. Druckerverbindung

Vor dem Herstellen von Verbindungen folgende Vorbereitungen treffen. Immer Netzschalter in Aus-Stellung stellen, während Verbindungen hergestellt werden.

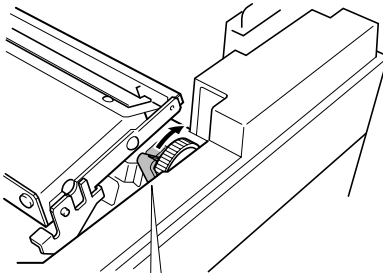
- Schnittstellenkabel
- Ferritkern (nur EU)
- Optionales Netzteil

3-1. Schnittstellenkabel

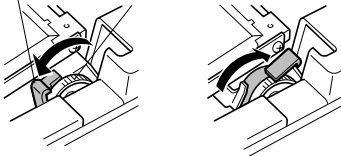
① Das Oberteil öffnen.



② Den Kopfhebel (grün) nach hinten drücken.



Kopfhebel Zuführknopf

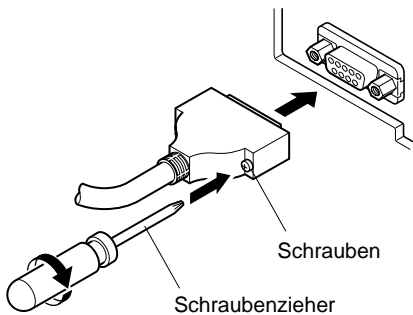


[Kopf-Oben-Stellung] [Kopf-Geschlossen-Stellung]

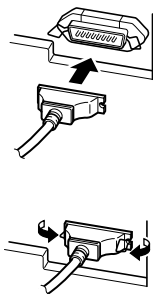
Achtung

Wenn der Drucker transportiert oder längere Zeit weggestellt werden soll, immer den Kopfhebel nach vorne ziehen, so daß der Druckerkopf in Oben-Stellung ist. Dadurch wird der Thermalkopf geschützt und Deformation der Auflagerolle vermieden.

③ Das Oberteil schließen.



- ④ Den druckerseitigen Stecker des Schnittstellenkabels in die Schnittstellenbuchse des Druckers stecken und mit den Befestigungsschrauben oder einem Haltebügel befestigen.



3-2. Ferritkern *nur Europa

HINWEIS: Die folgenden Arbeiten besonders sorgfältig ausführen.

■ Ein Ferritkern-Rauschfilter für das Peripheriegerät wird mit dem Drucker mitgeliefert.

■ Der Ferritkern ist normalerweise in geöffnetem Zustand verpackt, wie in Abbildung 3-1 gezeigt.

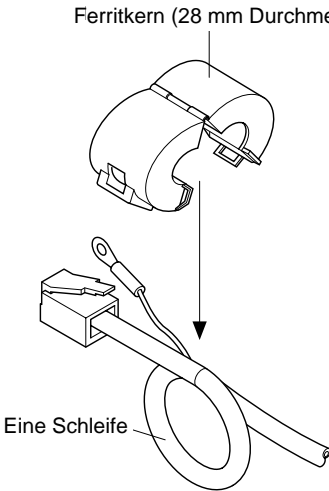


Abb. 3-1

Wenn Sie den Ferritkern in nicht geöffnetem Zustand vorfinden: Mit einem scharfen Gegenstand die Plastiksperrung des Ferritkerns aufhebeln, wie in Abbildung 3-2 gezeigt. Beim Öffnen darauf achten, nicht den Ferritkern oder die Plastiksperrung zu beschädigen.

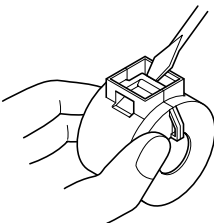
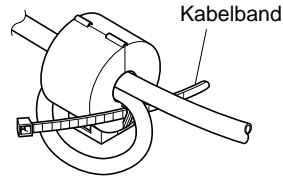
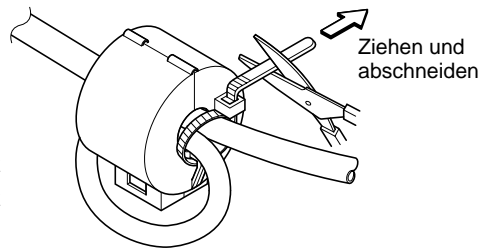


Abb. 3-2



- Das Kabelband durch den Ferritkern ziehen.

Abb. 3-3



- Das Kabelband um das Kabel führen und verschließen. Überstehendes Band mit einer Schere abschneiden.

Abb. 3-4

- Den Ferritkern auf das Peripherieeinheit-Kabel klemmen und das Kabel in einer Schleife verlegen, wie in Abbildung 3-2 gezeigt.
- Beim Anbringen des Ferritkerns darauf achten, nicht das Kabel zu beschädigen.
- Der Ferritkern muß fest mit dem mitgelieferten Kabelband befestigt werden, wie in Abbildung 3-3 und 3-4 gezeigt.
- Nicht vergessen, das Kabel in einer Schleife zu verlegen.

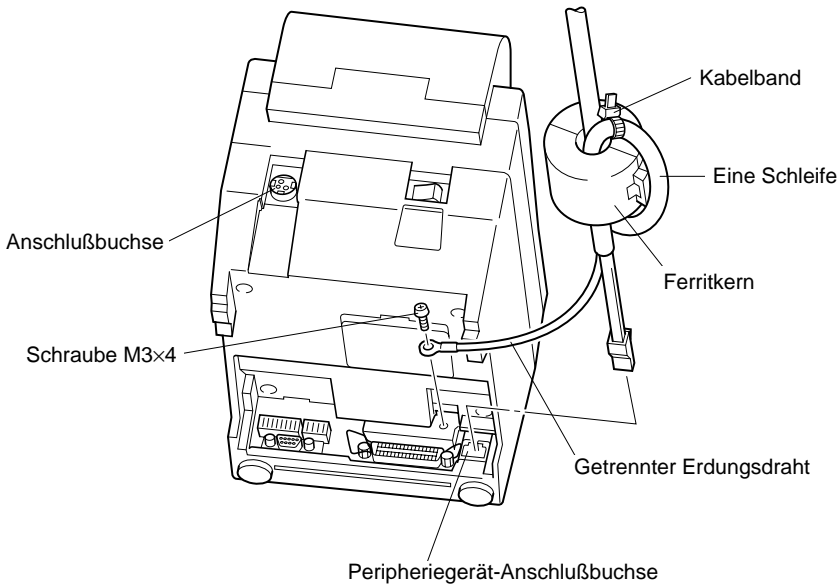


Abb. 3-5

3-3. Optionales Netzteil

Hinweis: Vor dem Anschließen/Abtrennen des Netzteils stellen Sie sicher, daß der Drucker und alle angeschlossenen Gerät ausgeschaltet sind. Außerdem sollte der Netzstecker abgezogen sein.

① Schließen Sie das Netzteil an das Netzkabel an.

Hinweis: Verwenden Sie nur das vorgesehene Netzteil und Netzkabel.

② Schließen Sie das Netzkabel an die Buchse am Drucker an.

③ Stecken Sie den Netzstecker des Netzteils in eine Steckdose ein.

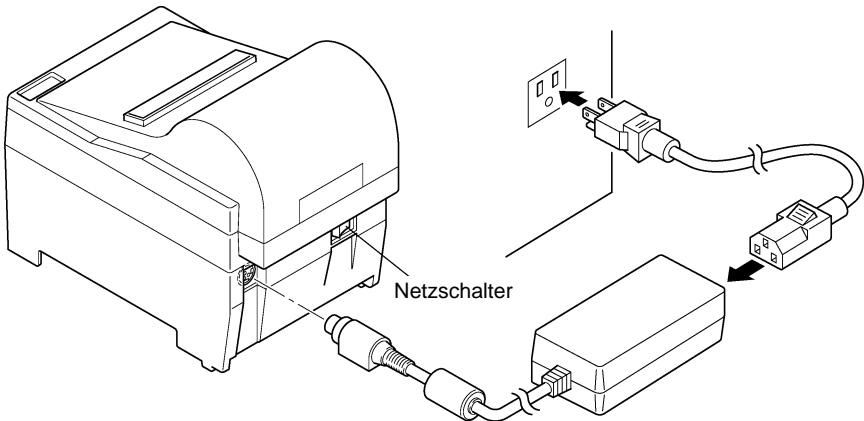
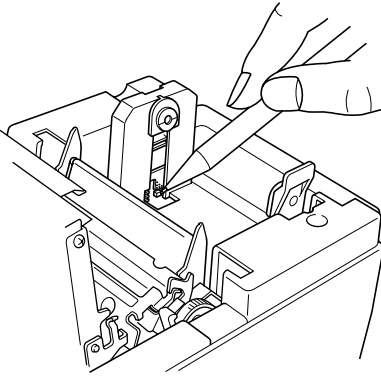


Abb. 3-6

4. Papiervorrat-Sensor

Der Drucker ist mit einem Sensor ausgestattet, der erkennt, wenn das Ende einer Papierrolle fast erreicht ist. Zum Einsatz dieses Sensors wie folgt verfahren.

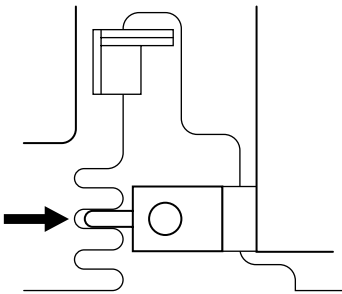
- ① Das Oberteil öffnen.
- ② Entsprechend der folgenden Tabelle die Erkennungsposition für den Durchmesser der verwendeten Papierrolle wie folgt einstellen.



Rollendurchmesser-Position	Einstellung
Ca. 22 mm	Stufe 1
Ca. 26 mm	Stufe 2
Ca. 30 mm	Stufe 3

- ③ Den Sensor bewegen, und die Gradation des Sensors auf die Einstellposition einstellen, die dem Rollendurchmesser entspricht.

Einen Kugelschreiber oder ähnlichen spitzen Gegenstand in diese Vertiefung drücken und in die gewünschte Position schieben. Sicherstellen, daß der herausstehende Teil (durch Pfeil markiert) fest in der Rille sitzt, besonders bei Stufe 2.

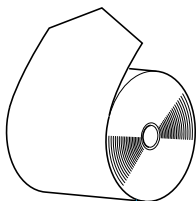


Vorsichtsmaßnahmen

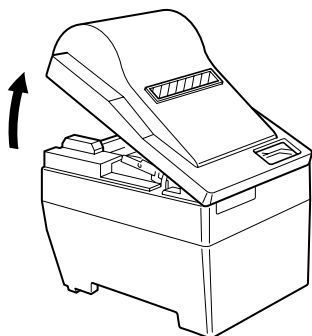
- 1) Die werksseitige Einstellung ist Stufe 1.
- 2) Immer eine Papierrolle mit einem Kern verwenden, der einen Innendurchmesser von 12 mm und einen Außendurchmesser von 18 mm hat, um richtige Erkennung der Restpapiermenge zu gewährleisten.
- 3) Der Papiervorrat-Sensor ist bei Versand ab Werk deaktiviert. Er wird aktiviert, indem der Speicherschalter neu programmiert wird. Einzelheiten siehe "Programmieranleitung".

5. Papier einlegen

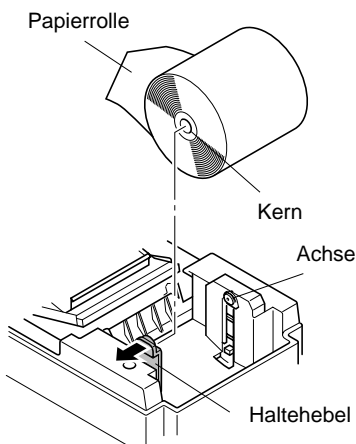
5-1. Papier einlegen



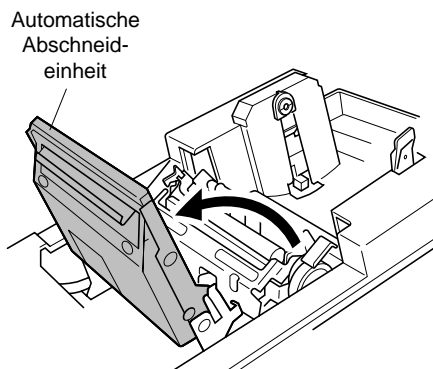
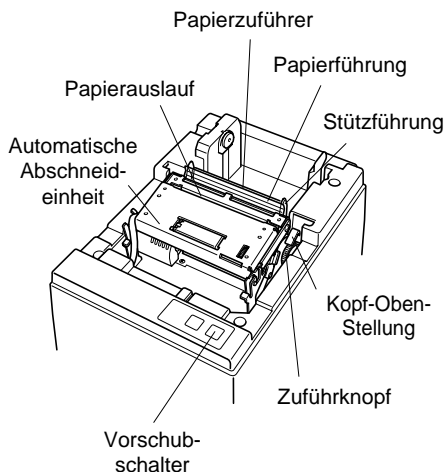
- ① Eine Rolle Papier besorgen und an den Ecken umfalten, wie in der Abbildung gezeigt.



- ② Das Oberteil öffnen.



- ③ Den Haltehebel durch Drücken in Pfeilrichtung öffnen. Das Papier in der Richtung einlegen, wie in der Abbildung gezeigt. Sicherstellen, daß der Kern der Papierrolle sicher vom Halter gehalten wird.



④ (Mit der automatischen Lade-funktion)

- Bei installierter automatischer Abschneideeinheit.

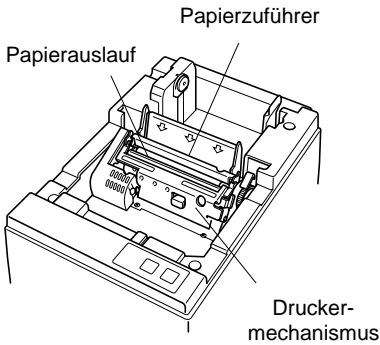
- 1) Das Gerät wird werkseitig mit dem Kopf-Oben-Hebel in Oben-Stellung versandt. Den Hebel zurück in geschlossene Stellung drücken. Einzelheiten siehe "Kapitel 3: Druckeranschluß".
- 2) Die Kante des Papiers in den Papiereinzug setzen. Wenn richtig eingesetzt, läuft die Kante des Papiers durch den Papierauslauf.

Achtung

Wenn das Papier nicht vollständig gerade ist, wenn es in das Gerät eingesetzt wird, wird es "schräggezogen" *1, und die Kanten werden umgefaltet. Je nach dem Grad des Schrägeinzugs kann der Papierlauf automatisch korrigiert werden, indem der FEED-Schalter *2) gedrückt wird, um den Papierlauf einzustellen. Wenn das Papier aber extrem stark schrägegezogen wird, kann ein Papierstau auftreten. Um den Papierstau zu beheben, die automatische Abschneideeinheit vollständig in Pfeilrichtung einziehen, bis die Sperre einrastet. Mit dem Hebel in "Kopf-Oben" Stellung das Papier aus dem Papiereinzug ziehen.

*1) Schrägeinzug: Papier wird ungleichmäßig in den Drucker eingezogen.

*2) Einzelheiten zur Bedienung des FEED-Schalters siehe "Kapitel 6: Bedienfeld".

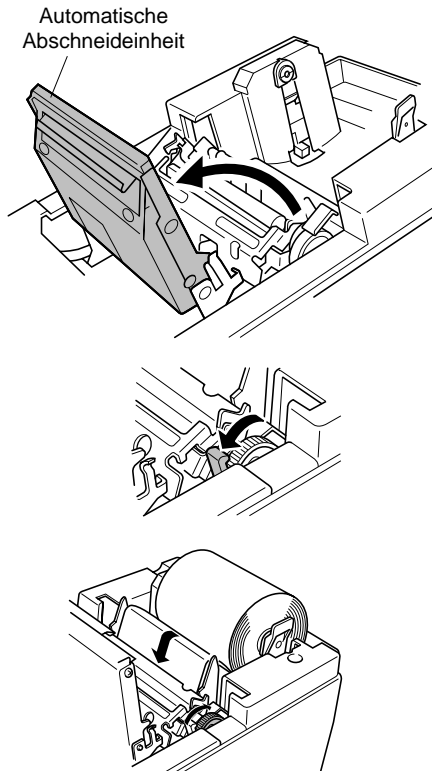


- Ohne automatische Abschneideeinheit.

- 1) Gleich wie ④-1.
- 2) Die Kante des Papiers in den Papiereinzug einführen. Wenn richtig eingeführt, läuft die Kante des Papiers durch den Papierauslauf.

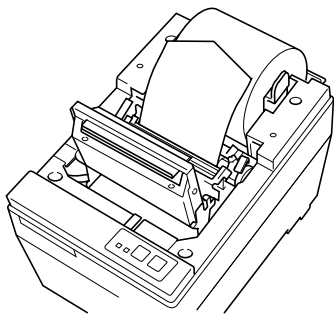
Achtung

Wenn das Papier nicht vollständig gerade ist, wenn es in das Gerät eingesetzt wird, wird es „schräggezogen“, und die Kanten werden umgefaltet. Je nach dem Grad des Schrägeinzugs kann der Papierlauf automatisch korrigiert werden, indem der FEED-Schalter gedrückt wird, um den Paperlauf einzustellen. Wenn das Papier aber extrem stark schräggezogen wird, kann ein Papierstau auftreten. Um den Papierstau zu beheben, den Kopf-Oben-Hebel nach vorne ziehen. Mit dem Hebel in „Kopf-Oben“-Stellung das Papier aus dem Papiereinzug ziehen.

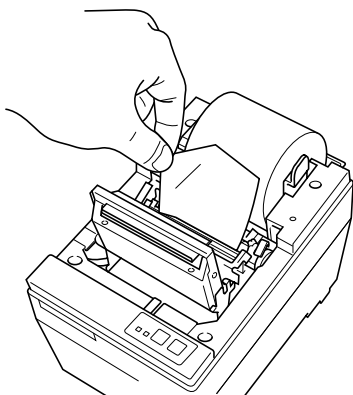


⑤ (Manuelles Laden)

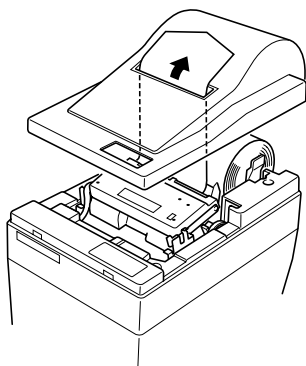
- 1) Die automatische Abschneideeinheit vollständig in Pfeilrichtung zurückbewegen, bis die Sperre einrastet (nicht nötig, wenn die Abschneideeinheit nicht installiert ist).
- 2) Den Kopf-Oben-Hebel nach vorne in „Kopf-Oben“-Stellung bewegen. Bei Versand ab Werk ist der Hebel auf „Kopf-Oben“ gestellt. Einzelheiten siehe „Kapitel 3: Druckeranschluss“.
- 3) Die Kante des Papiers in den Papiereinzug setzen. Den Einzugknopf (grün) drehen, bis die Kante des Papiers durch den Papierauslauf des Druckermechanismus kommt.



- 4) Sobald das Papier durch den Papierauslauf des Druckermechanismus gekommen ist, das Papier gerade ziehen, um es richtig zu positionieren.
- 5) Sicherstellen, daß das Papier gerade liegt, mit etwa 15-20cm herausragend, und das Kopf-Oben-Ab-schneideinheit absenken.



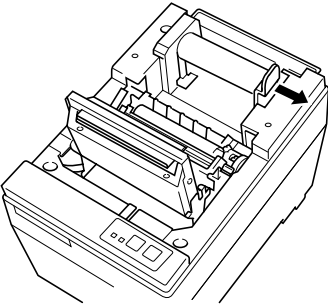
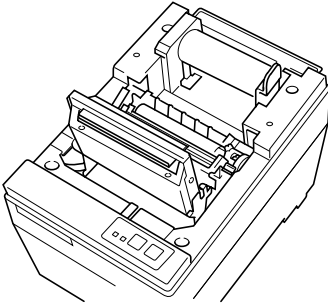
- 6) Die Kante des Papiers nehmen und es durch Drücken gegen den Kopf abschneiden. Darauf achten, sich bei dieser Arbeit nicht an der automatischen Abschneideinheit zu schneiden.
- 7) Die automatische Abschneideinheit schließen (nicht nötig, wenn die Abschneideinheit nicht installiert ist).
- 8) Die Abdeckung schließen, den Schalter ONLINE einschalten, und sicherstellen, daß die Anzeige ONLINE einschaltet.
Einzelheiten über ONLINE Anzeige und Schalter siehe "Kapitel 6: Bedienfeld".



Achtung

Bei Verwendung der automatischen Ladefunktion wird ein Teil des Papiers nach dem Laden freigelegt. Immer sicherstellen, daß dieser Papier-teil durch den Papierauslauf der Druckerabdeckung geführt wird, bevor die Abdeckung geschlossen wird. Beim manuellen Laden des Papiers sicherstellen, daß das Papier durch den Papierauslauf der Druckerabdeckung geführt ist, nachdem die Abdeckung geschlossen und der FEED-Schalter gedrückt wurde.

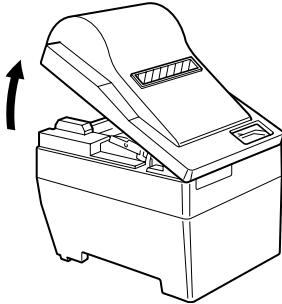
5-2. Nachfüllen der Papierversorgung



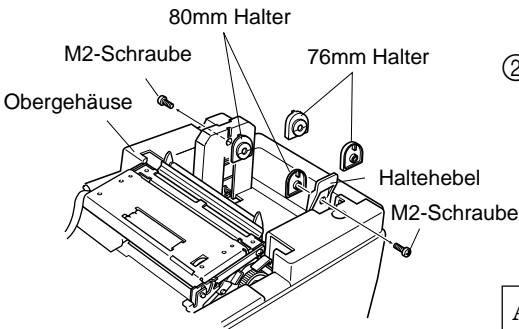
- (1) Wenn der Papiersensor erkennt, daß das Papier verbraucht ist, den FEED-Schalter drücken, bis der Papierzuführvorgang stoppt. Wenn der Fast-Verbraucht-Sensor arbeitet und sich noch Papier auf der Rolle befindet, das Papier gerade vor dem Papiereinzug abschneiden und den FEED-Schalter drücken, bis der Papiereinzug stoppt. Einzelheiten siehe "Kapitel 4: Fast-Verbraucht-Sensor".
- (2) Die Abdeckung öffnen, den Kopf-Ober-Hebel in "Kopf-Ober" Stellung ziehen, und das Papier herausziehen.
- (3) Den Halter-Hebel in Pfeilrichtung öffnen, und den Kern sowie jegliches Restpapier entfernen.
- (4) Siehe "5-1: Papierenlegen", und die Anweisungen zum Nachfüllen von Papier befolgen.

5-3. 76 mm Breit-Stütze

76 mm Breit-Stütze ist ein Zubehör, das bei der Konfiguration des Druckers gewählt werden kann.



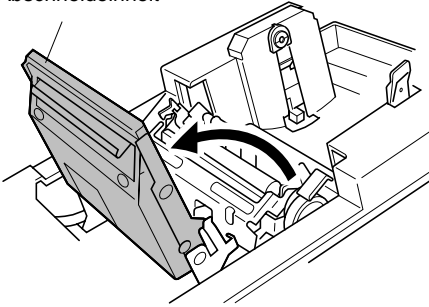
① Das Oberteil öffnen.



② Miteinem Schraubenzieher die M2-Schrauben entfernen, die den 80 mm Halter am Obergehäuse und Haltehebel halten. Die 80 mm Halter durch die optionalen 76 mm Halter ersetzen.

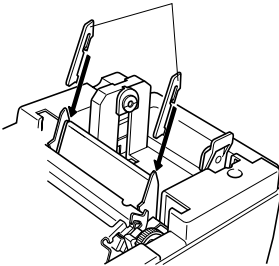
Achtung
Darauf achten, keine Schrauben zu verlieren.

Automatische
Abschneideinheit



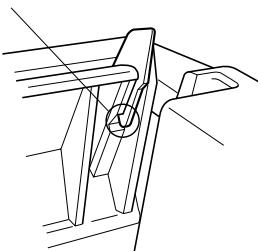
- ③ Die automatische Abschneideinheit in Pfeilrichtung bewegen, bis sie einrastet (nicht nötig, wenn das Abschneideinheit nicht installiert ist).

Stütz-Distanzstücke



- ④ Die Stütz-Distanzstücke für 76 mm Papier innen links und rechts in die Stützführungen einführen, wie in der Abbildung gezeigt. Sicherstellen, daß die Halterung auf den Stütz-Distanzstücken in die Löcher in den Stützführungen eingreift.

Wo die Sperre einrastet



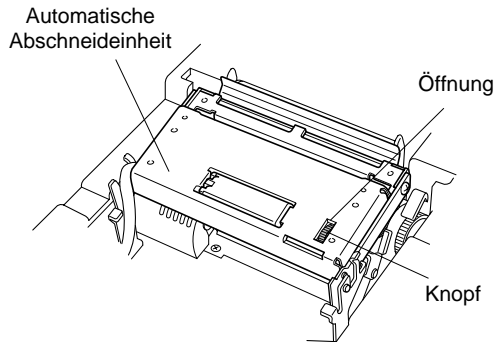
- ⑤ Die automatische Abschneideinheit schließen (nicht nötig, wenn das Abschneideinheit nicht installiert ist).

5-4. Papierstau beheben

- ① Das Gerät ausschalten, und die Druckerabdeckung öffnen.
- ② Die automatische Abschneideinheit in Pfeilrichtung bewegen, bis es einrastet (nicht nötig, wenn die Abschneideinheit nicht installiert ist).
- ③ Etwas Papier vorne von der Rolle kurz vor der Papierzufuhr abschneiden, um den Stau zu beheben.
- ④ Auf gleiche Weise wie für die Kopfreinigung beschrieben den Kopf-Offen-Hebel zurückdrücken und die Abdeckung freigeben, und Kopf-Offen-Position zu erlauben. Einzelheiten siehe "Anhang E: Reinigung".
- ⑤ Das gestaute Papier beseitigen. Wenn das gestaute Papier nicht erreicht werden kann, den Vorschubknopf drehen, und das Papier entfernen.
- ⑥ Wenn der Papierstau behoben ist, das Abdecksystem oben andrücken, und die Kopföffnungshebel einrasten lassen.

Achtung

- * Wenn ein Papierstau in der automatischen Abschneideinheit auftritt, einen Schraubenzieher in die Öffnung oben rechts an der automatischen Abschneideinheit einsetzen und mit dem Schraubenzieher den Knopf drehen, um die Leiste zu bewegen und das gestaute Papier entfernen.
- * Bestimmte Teile des Druckers, insbesondere die metallischen Befestigungsteile, können bei falscher Handhabung Verletzungen verursachen. Immer vorsichtig arbeiten.

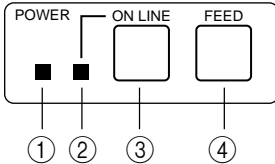


6. Bedienfeld

6-1. Einschalten

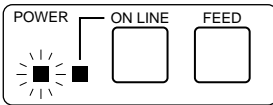
Bedienfeld

Papier - Ja



- ① Betriebs-LED (grüne LED)
- ② On Line-LED (grüne LED)
- ③ On Line-Taste
- ④ FEED-Taste

Papier - Nein



Wenn der Netzschalter eingeschaltet wird, leuchten die Betriebs-LED und die On Line-LED. Wenn kein Papier vorhanden ist, blinkt die Betriebs-LED in Intervallen von etwa einer Sekunde.

ON LINE Schalteranzeige (nur Star-Modus)

Zum Umschalten zwischen Off-line- und On-line-Betrieb.

Die Anzeige ON LINE leuchtet auf, wenn der Drucker on-line ist.

Wenn der Drucker off-line ist, stoppt der Druck, und Daten vom Hostcomputer können nicht empfangen werden.

FEED-Schalter

Bei jedem Drücken des FEED-Schalters wird Papier durch den Drucker eine Zeile zur Zeit vorgeschoben. Papier wird kontinuierlich vorgeschoben, wenn der FEED-Schalter gedrückt gehalten wird.

Die Funktionen des FEED-Schalters werden von sowohl in On-line- als auch Off-line-Betrieb unterstützt.

Netzanzeige

Die Netzanzeige leuchtet auf, wenn Strom am Drucker anliegt.

② HEX-Datendump

Der Signalton ertönt, wenn der ON-LINE-Schalter bei eingeschaltetem Gerät gedrückt gehalten wird.

20	21	22	23	24	25	26	27	!"#\$%&'
28	29	2A	2B	2C	2D	2E	2F	()*+,-./
30	31	32	33	34	35	36	37	01234567
38	39	3A	3B	3C	3D	3E	3F	89:;<=>?
40	41	42	43	44	45	46	47	@ABCDEFGH
48	49	4A	4B	4C	4D	4E	4F	IJKLMNOP
50	51	52	53	54	55	56	57	QRSTUVWXYZ
58	59	5A	5B	5C	5D	5E	5F	XYZ[¥]^_
60	61	62	63	64	65	66	67	`abcdefg
68	69	6A	6B	6C	6D	6E	6F	hijklmno
70	71	72	73	74	75	76	77	pqrstuvw
78	79	7A	7B	7C	7D	7E	7F	xyz{ }~*~

6-3. Fehlermeldungen

1) Automatische Fehlerbehebung (Betriebs-LED: Blinkt; On Line-LED: Ein)

Fehlerbeschreibung	Blinkmuster der Betriebs-LED	Behebungszustand
Anormale Kopftemperatur		Automatische Behebung nach Sinken der Kopftemperatur.

2) Behebbarer Fehler (Betriebs-LED: Blinkt; On Line-LED: Aus)

Fehlerbeschreibung	Blinkmuster der Betriebs-LED	Behebungszustand
Kein Papier		Papier einlegen und On Line-Taste drücken. (Star) Papier einlegen und Abdeckung schließen. (ESC/POS)
Kopf angehoben		Druckkopf absenken und On Line-Taste drücken. (Star) Druckkopf absenken und Abdeckung schließen. (ESC/POS)
Ende der Papierrolle fast erreicht		On Line-Taste drücken, um den Druck fortzusetzen. Beim Druck leuchten beide Anzeigen. Im On Line-Betrieb blinkt die Betriebs-LED und die On Line-LED leuchtet. (Star) Siehe "Kein Papier-Fehler". (ESC/POS)
Druckerabdeckung geöffnet		Abdeckung schließen und On Line-Taste drücken. (Star) Abdeckung schließen. (ESC/POS)
Fehler beim Papierschneiden		Ist das Messer in seiner Grundeinstellung, On Line-Taste drücken, um den Druck fortzusetzen. Ist das Messer nicht in seiner Grundeinstellung, ist der Fehler nicht behebbar. (Star) Befehl (ESC/POS)

3) Fataler Fehler (Betriebs-LED: Blinkt; On Line-LED: Blinkt)

DEUTSCH

6-4. Signalton-Anzeigen (nur Star-Modus)

P: 50 ms Pi: 100 ms

① On-line/Off-line	P
② Papier verbraucht Fehler	PPPP PPPP
③ Kopf-Oben-Fehler	PiPiPi
④ Papier fast verbraucht Sensorfehler	PP PP
⑤ Abdeckung offen Fehler	PPPP
⑥ Abschneideinheit Fehler	Pi PPP P Pi Pi P P P P P Pi Pi Pi Pi Pi Pi Pi Pi Pi Pi Pi Pi
⑦ Befehl-Signaltongeber	Pi

7. Behandlung des Druckers

7-1. Vorsichtsmaßnahmen zum Betrieb

- ① Die Lebensdauer des Thermo-Druckkopfs kann nicht garantiert werden, wenn anderes als das empfohlene Papier verwendet wird. Besonders wenn das verwendete Papier (Na⁺, K⁺⁺, Cl⁻) enthält, tritt eine merkbare Verkürzung der Lebensdauer ein.
- ② Niemals drucken, wenn Wasser oder Feuchtigkeit, wie etwa Kondensation, auf der Oberfläche des Druckkopfes vorhanden ist.

7-2. Sicherheitsregeln

- ① Niemals den Thermo-Druckkopf oder -Motor beim Drucken oder gleich nach dem Drucken berühren, da sich diese Bauteile stark erhitzen.
- ② Niemals bewegliche Teile, wie Zahnräder, beim Druckvorgang berühren.
- ③ Immer in der Nähe von Metallkanten vorsichtig sein, da leicht Verletzungen verursacht werden können.

8. Zusammenfassung der Befehle

8-1. Star-Betriebsart

Befehle zum Ändern der Zeichendarstellung

Steuerbefehle	Hexadezimal-Codes	Funktion
<ESC> “R” <i>n</i>	1B 52 <i>n</i>	Internationalen Zeichensatz einstellen
<ESC> “/” “1” <ESC> “/” <1>	1B 2F 31 1B 2F 01	Null mit Schrägstrich wählen
<ESC> “/” “0” <ESC> “/” <0>	1B 2F 30 1B 2F 00	Normale Null wählen
<ESC> “b” <i>n1 n2 n3 n4</i> <i>d1 ... <RS></i>	1B 62 <i>n1 n2 n3 n4</i> <i>d1 ... 1E</i>	Barcode-Druck aktivieren
<ESC> “M”	1B 4D	Drucken mit 12-Punkt-Größe
<ESC> “p”	1B 70	Drucken mit 14-Punkt-Größe
<ESC> “P”	1B 50	Drucken mit 15-Punkt-Größe
<ESC> “:”	1B 3A	Drucken mit 16-Punkt-Größe
<ESC> <SP> <i>n</i>	1B 20 <i>n</i>	Zeichenabstand einstellen
<SO>	0E	Druck mit doppelter Zeichenbreite
<DC4>	14	Rückstellen der Zeichenbreite
<ESC> “W” <i>n</i>	1B 57 <i>n</i>	Zeichenbreite definieren
<ESC> <SO>	1B 0E	Druck mit doppelter Zeichenhöhe
<ESC> <DC4>	1B 14	Rückstellen der Zeichenhöhe
<ESC> “h” <i>n</i>	1B 68 <i>n</i>	Zeichenhöhe definieren
<ESC> “i” <i>n1 n2</i>	1B 69 <i>n1 n2</i>	Zeichenbreite und -höhe definieren
<ESC> “_” “1” <ESC> “_” <1>	1B 2D 31 1B 2D 01	Unterstreichen aktivieren
<ESC> “_” “0” <ESC> “_” <0>	1B 2D 30 1B 2D 00	Unterstreichen deaktivieren
<ESC> “_” “1” <ESC> “_” <1>	1B 5F 31 1B 5F 01	Überstreichen aktivieren
<ESC> “_” “0” <ESC> “_” <0>	1B 5F 30 1B 5F 00	Überstreichen deaktivieren
<ESC> “4”	1B 34	Hervorgehobenen Druck aktivieren
<ESC> “5”	1B 35	Hervorgehobenen Druck deaktivieren
<SI>	0F	Inversdruck aktivieren
<DC2>	12	Inversdruck deaktivieren

Steuerbefehle	Hexadezimal-Codes	Funktion
<ESC> “E” <ESC> “G”	1B 45 1B 47	Fettdruck aktivieren
<ESC> “F” <ESC> “H”	1B 46 1B 48	Fettdruck deaktivieren

Befehle zum Festlegen der Seitengröße

Steuerbefehle	Hexadezimal-Codes	Funktion
<ESC> “C” <i>n</i>	1B 43 <i>n</i>	Seitenlänge in Zeilen definieren
<ESC> “C” <0> <i>n</i>	1B 43 00 <i>n</i>	Seitenlänge in Zoll definieren
<ESC> “N” <i>n</i>	1B 4E <i>n</i>	Unteren Rand definieren
<ESC> “O”	1B 4F	Unteren Rand löschen
<ESC> “I” <i>n</i>	1B 6C <i>n</i>	Linken Rand definieren
<ESC> “Q” <i>n</i>	1B 51 <i>n</i>	Rechten Rand definieren

Befehle zum Ändern der Druckposition

Steuerbefehle	Hexadezimal-Codes	Funktion
<LF>	0A	Zeilenvorschub
<CR>	0D	Wagenrücklauf
<ESC> “a” <i>n</i>	1B 61 <i>n</i>	Papier um <i>n</i> Zeilen verschieben
<FF>	0C	Seitenvorschub
<HT>	09	Horizontaler Tabulator
<VT>	0B	Vertikaler Tabulator
<ESC> “z” “1” <ESC> “z” <1>	1B 7A 31 1B 7A 01	Zeilenvorschub auf 4 mm setzen
<ESC> “0”	1B 30	Zeilenvorschub auf 3 mm setzen
<ESC> “J” <i>n</i>	1B 4A <i>n</i>	Einmaliger Vorschub um <i>n</i> /4 mm
<ESC> “j” <i>n</i>	1B 6A <i>n</i>	Einmaliger Rückschritt um <i>n</i> /4 mm
<ESC> “B” <i>n1 n2 ... <0></i>	1B 42 <i>n1 n2 ... 00</i>	Vertikale Tabulatoren definieren
<ESC> “D” <i>n1 n2 ... <0></i>	1B 44 <i>n1 n2 ... 00</i>	Horizontale Tabulatoren definieren

Befehle zum Druck von Rastergrafiken

Steuerbefehle	Hexadezimal-Codes	Funktion
<ESC> “K” <i>n</i> <0> <i>m1 m2 ...</i>	1B 4B <i>n</i> 00 <i>m1 m2</i> ...	Grafikdruck in normaler Auflösung
<ESC> “L” <i>n1 n2</i> <i>m1 m2 ...</i>	1B 4C <i>n1 n2 m1 m2</i> ...	Grafikdruck in hoher Auflösung
<ESC> “k” <i>n</i> <0> <i>m1 ...</i>	1B 6B <i>n</i> 00 <i>m1 ...</i>	Grafikdruck in maximaler Auflösung

Befehle zum Druck von Download-Zeichen

Steuerbefehle	Hexadezimal-Codes	Funktion
<ESC> “&” “1” “1” <i>n m1 m2 ... m48</i>	1B 26 31 31 <i>n</i> <i>m1 m2 ... m48</i>	Download-Zeichen definieren
<ESC> “&” <1> <1> <i>n m1 m2 ... m48</i>	1B 26 01 01 <i>n m1 m2 ... m48</i>	
<ESC> “&” “1” “0” <i>n</i>	1B 26 31 30 <i>n</i>	Download-Zeichen löschen
<ESC> “&” <1> <0> <i>n</i>	1B 26 01 00 <i>n</i>	
<ESC> “%” “1” <ESC> “%” <1>	1B 25 31 1B 25 01	Download-Zeichensatz selektieren
<ESC> “%” “0” <ESC> “%” <0>	1B 25 30 1B 25 00	Download-Zeichensatz deselektieren

Befehle zum Steuern von Peripheriegeräten

Steuerbefehle	Hexadezimal-Codes	Funktion
<ESC> <BEL> <i>n1 n2</i>	1B 07 <i>n1 n2</i>	Treiberimpuls für Peripheriegerät Nr. 1 definieren
<BEL>	07	Peripheriegerät Nr. 1 steuern
<FS>	1C	Peripheriegerät Nr. 1 ohne Verzögerung steuern
	19	Peripheriegerät Nr. 2 ohne Verzögerung steuern
<SUB>	1A	Peripheriegerät Nr. 2 ohne Verzögerung steuern

Befehle zum Steuern des automatischen Abschneiders

Steuerbefehle	Hexadezimal-Codes	Funktion
<ESC> “d” “0” <ESC> “d” <0>	1B 64 30 1B 64 00	Befehl an den automatischen Abschneider zum vollen Schnitt
<ESC> “d” “1” <ESC> “d” <1>	1B 64 31 1B 64 01	Befehl an den automatischen Abschneider zum teilweisen Schnitt
<ESC> “d” “2” <ESC> “d” <2>	1B 64 32 1B 64 02	Papierzuführung zu Abschneidposition und Ausführen einer Vollabschneidung.
<ESC> “d” “3” <ESC> “d” <3>	1B 64 33 1B 64 03	Papierzuführung zu Abschneidposition und Ausführen einer Teilabschneidung.

Weitere Befehle

Steuerbefehle	Hexadezimal-Codes	Funktion
<CAN>	18	Letzte Zeile löschen und Drucker initialisieren
<DC3>	13	Drucker deaktivieren
<DC1>	11	Aktivierungsmodus definieren
<RS>	1E	Signalton aktivieren
<ESC> “#N, n1 n2 n3 n4” <LF> <NUL>	1B 23 N 2C n1 n2 n3 n4 0A 00	Stellung der Memory-Switches festlegen
<ESC> “@”	1B 40	Drucker initialisieren
<ENQ>	05	Anfrage
<ESC> “?” <LF> <NUL>	1B 3F 0A 00	Druckerhardware zurücksetzen

8-2. ESC/POS Betrieb

Steuerbefehle	Hexadezimal-Codes	Funktion
HT	09	Horizontaler Tabulator
LF	0A	Zeilenvorschub drucken
FF	0C	Seiten-Modus drucken und zurückschalten
DLE EOT	10 04	Echtzeitübertragung des Status
DLE ENQ	10 05	Echtzeitanforderung an Drucker
CAN	18	Druckdaten im Seiten-Modus löschen
ESC FF	1B FF	Druckdaten im Seiten-Modus drucken
ESC SP	1B 20	Zeichenabstand einstellen
ESC !	1B 21	Universal-Druckmodus bestimmen
ESC #	1B 23	Stellung der Memory-Switches festlegen
ESC \$	1B 24	Absolute Positionierung
ESC %	1B 25	Download-Zeichensatz EIN / AUS
ESC &	1B 26	Download-Zeichensatz bestimmen
ESC *	1B 2A	Bitmap-Grafik bestimmen
ESC -	1B 2D	Unterstreichen EIN / AUS
ESC 2	1B 32	1/6 Zoll Zeilenvorschub einstellen
ESC 3	1B 33	Zeilenvorschub einstellen
ESC =	1B 3D	Peripheriegeräte wählen
ESC ?	1B 3F	Download-Zeichen löschen
ESC @	1B 40	Drucker initialisieren
ESC D	1B 44	Horizontale Tabulatorposition setzen
ESC E	1B 45	Fettdruck EIN / AUS
ESC G	1B 47	Schattendruck EIN / AUS
ESC J	1B 4A	Druck und Papiereinzug
ESC L	1B 4C	Seiten-Modus wählen
ESC R	1B 52	Internationalen Zeichensatz wählen
ESC S	1B 53	Standard-Modus wählen
ESC T	1B 54	Druckrichtung im Druck-Modus wählen
ESC V	1B 56	90° Zeichendrehung EIN / AUS
ESC W	1B 57	Druckbereich im Seiten-Modus einstellen
ESC \	1B 5C	Relative Positionierung
ESC a	1B 61	Position ausrichten
ESC c4	1B 63 34	Keinen gültigen Papier-Detektor bei Druckstop wählen
ESC c5	1B 63 35	Tasten des Bedienfeldes EIN / AUS
ESC d	1B 64	Druck und Papiervorschub "n" Zeilen
ESC i	1B 69	Teilweise Abschneiden (ein Sektion verbleibend)
ESC p	1B 70	Impulserzeugung bestimmen
ESC t	1B 74	Zeichentabelle wählen

Steuerbefehle	Hexadezimal-Codes	Funktion
ESC u	1B 75	Übertragung des Status von Peripheriegeräten
ESC v	1B 76	Übertragung des Papiererkennungs-Status
ESC {	1B 7B	Invertierter Druck EIN / AUS
GS !	1D 21	Zeichengröße bestimmen
GS \$	1D 24	Absolute Position der vertikalen Druckrichtung der Zeichen im Seiten-Modus bestimmen
GS *	1D 2A	Download Bitmap-Grafik bestimmen
GS /	1D 2F	Download Bitmap-Grafik drucken
GS :	1D 3A	Makrodefinition starten / beenden
GS B	1D 42	Reversdruck EIN / AUS
GS H	1D 48	Druckposition der HRI-Zeichen wählen
GS I	1D 49	Drucker ID übertragen
GS L	1D 4C	Linken Rand setzen
GS P	1D 50	Grundlegenden Berechnungsabstand einstellen
GS V	1D 56	Papier abschneiden
GS W	1D 57	Druckbereich einstellen
GS \	1D 5C	Relative Position der vertikalen Druckrichtung der Zeichen im Seiten-Modus bestimmen
GS ^	1D 5E	Makro ausführen
GS a	1D 61	Automatische Statusübertragung EIN / AUS
GS f	1D 66	HRI-Zeichensatz wählen
GS h	1D 68	Barcode-Höhe einstellen
GS k	1D 6B	Barcode drucken
GS r	1D 72	Status übertragen
GS w	1D 77	Laterale Größe des Barcodes einstellen

Indice

1. Apertura e controllo della confezione	91
1-1. Apertura della confezione	91
1-2. Scelta del luogo di installazione della stampante	91
2. Identificazione e nomenclatura delle parti	92
3. Collegamento della stampante	93
3-1. Cavo di interfaccia	93
3-2. Anello di ferrite *solo per l'Europa	95
3-3. Collegamento del trasformatore CA opzionale	97
4. Sensore di rilevamento fine carta	98
5. Caricamento della carta	99
5-1. Caricamento della carta	99
5-2. Rifornimento della carta	103
5-3. Supporto da 76 mm di larghezza	104
5-4. Eliminazione degli inceppamenti	106
6. Pannello di controllo	107
6-1. Accensione	107
6-2. Operazioni combinate sul pannello di controllo	108
6-3. Errori	110
6-4. Segnali acustici (solo modo Star)	111
7. Precauzioni	112
7-1. Precauzioni d'uso	112
7-2. Precauzioni di sicurezza	112
8. Elenco dei comandi	113
8-1. Modo Star	113
8-2. Modo ESC/POS	117

L'Appendice appare solo nella sezione in inglese di questo manuale.

1. Apertura e controllo della confezione

1-1. Apertura della confezione

Confrontare il contenuto della confezione con i componenti mostrati nella Figura 1-1 per assicurarsi di disporre di tutti gli elementi.

Nel caso mancasse qualcuno di questi componenti, contattare il fornitore presso cui si è effettuato l'acquisto.

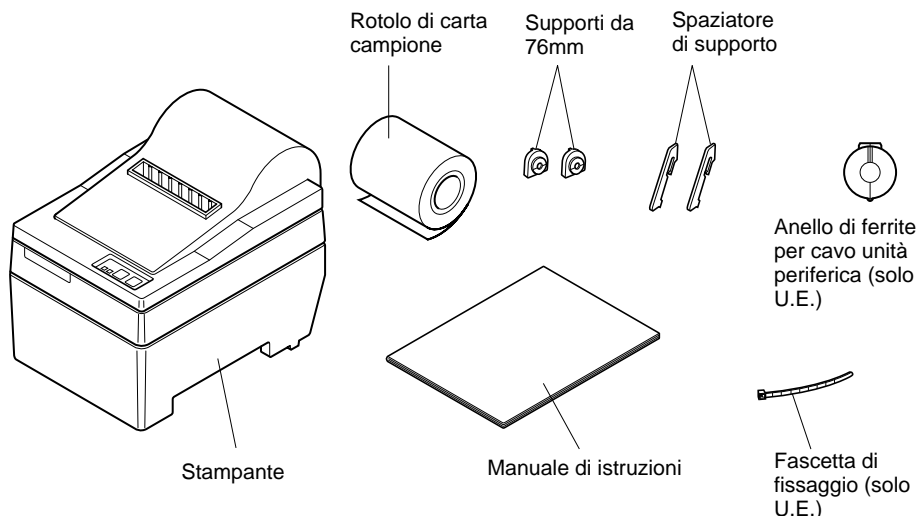


Fig. 1-1

1-2. Scelta del luogo di installazione della stampante

Prima di installare la stampante, assicurarsi di disporre di un luogo adatto in cui collocarla. Per “luogo adatto”, intendiamo un luogo:

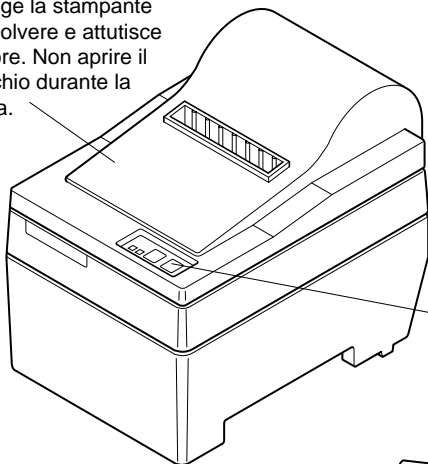
- vicino ad una presa elettrica facilmente accessibile
- una superficie solida e piana che non subisca vibrazioni
- lontano da fonti di calore eccessivo (come luce diretta del sole, apparecchi di riscaldamento, ecc.)
- lontano da umidità eccessiva
- lontano da polvere eccessiva
- con la possibilità di accedere ad una fonte di alimentazione elettrica stabile, non soggetta a sbalzi improvvisi di tensione. Ad esempio, non collegare la stampante sullo stesso circuito elettrico di grossi apparecchi che producono disturbi, come frigoriferi o condizionatori d'aria.

NOTA: Assicurarsi che la tensione del proprio impianto elettrico corrisponda a quella specificata sulla piastrina di identificazione della stampante.

2. Identificazione e nomenclatura delle parti

Coperchio

Protegge la stampante dalla polvere e attutisce il rumore. Non aprire il coperchio durante la stampa.

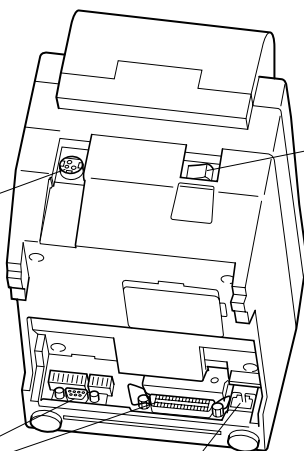


Pannello di controllo

È composto da due tasti di controllo e due spie luminose che indicano lo stato della stampante.

Connettore cavo trasformatore CA

Per il collegamento del trasformatore CA. Non scollegare mai il trasformatore CA mentre la stampante è accesa.



Interruttore di alimentazione

Per accendere e spegnere la stampante.

Connettore di interfaccia

Collega la stampante al computer.

Connettore del circuito di azionamento unità periferica

Collega la stampante ad unità periferiche come registratori di cassa, ecc. Non collegare questo connettore alla linea telefonica.

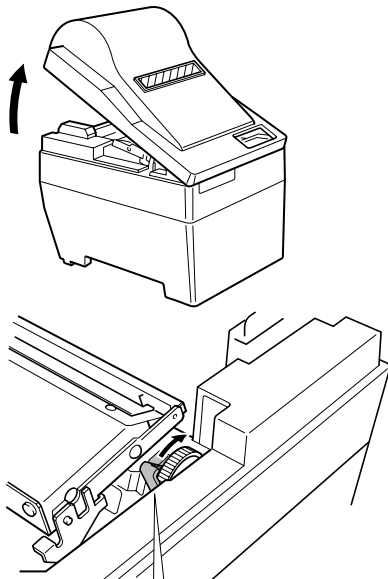
Fig. 2-1 Vista esterna della stampante

3. Collegamento della stampante

Tenere pronti i seguenti componenti prima di effettuare i collegamenti della stampante. Spegner sempre l'interruttore di alimentazione prima di effettuare qualunque collegamento.

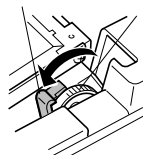
- Cavo di interfaccia
- Anello di ferrite (solo U.E.)
- Trasformatore CA opzionale

3-1. Cavo di interfaccia

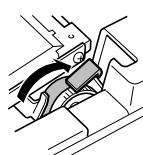


Leva alza-testina

Manopola di avanzamento



[Posizione di testina sollevata]



[Posizione di testina chiusa]

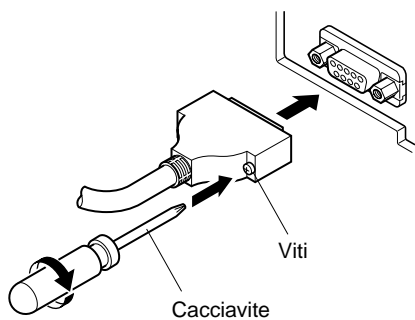
① Aprire il coperchio.

② Spingere la leva alza-testina (verde) verso il retro.

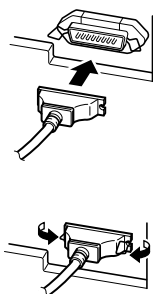
Attenzione

In caso di spedizione della stampante o di conservazione per un lungo periodo di tempo, tirare sempre in avanti la leva alza-testina in modo che la testina di stampa sia in posizione alzata. Ciò servirà a proteggere la testina termica e si eviterà che il rullo si deformi.

③ Chiudere il coperchio.



- ④ Inserire l'estremità stampante del cavo di interfaccia nel connettore di interfaccia della stampante e utilizzare le viti per fissare il connettore di interfaccia seriale oppure gli appositi fermagli per fissare il connettore di interfaccia parallela.



3-2. Anello di ferrite *solo per l'Europa

NOTA: Prestare particolare attenzione durante l'esecuzione delle seguenti procedure.

■ Insieme alla stampante viene fornito in dotazione un filtro antidisturbi che consiste in un anello di ferrite da applicare al cavo dell'unità periferica.

■ L'anello di ferrite è normalmente confezionato in modo da restare aperto, come mostrato in Fig. 3-1.

Anello di ferrite (diametro 28 mm)

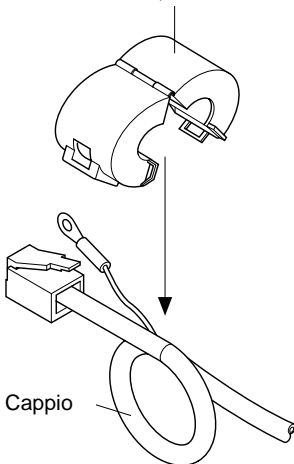


Fig. 3-1

Se si trova l'anello di ferrite chiuso, aprirlo utilizzando un oggetto appuntito per far leva sul dispositivo di chiusura di plastica dell'anello di ferrite, come mostrato in Fig. 3-2. Durante l'apertura, fare attenzione a non danneggiare il nucleo di ferrite o il dispositivo di chiusura di plastica.

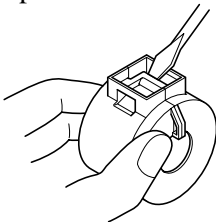
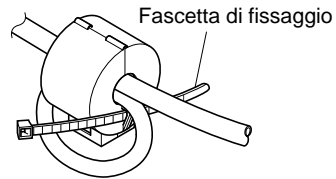
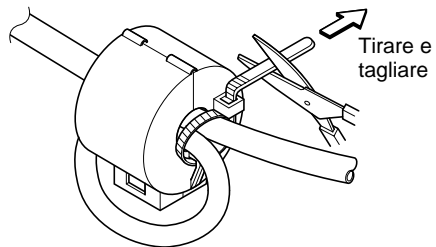


Fig. 3-2



- Far passare la fascetta di fissaggio attraverso l'anello di ferrite.

Fig. 3-3



- Far passare la fascetta di fissaggio intorno al cavo e bloccarla. Tagliare la parte in eccesso con un paio di forbici.

Fig. 3-4

■ Bloccare l'anello di ferrite sul cavo dell'unità periferica, facendo un cappio al cavo come mostrato in Fig. 3-2.

- Quando si applica l'anello di ferrite, fare attenzione a non danneggiare il cavo.
- L'anello di ferrite va ancorato saldamente mediante la fascetta di fissaggio fornita in dotazione, come mostrato nelle Fig. 3-3 e 3-4.
- Non dimenticare di fare il cappio al cavo.

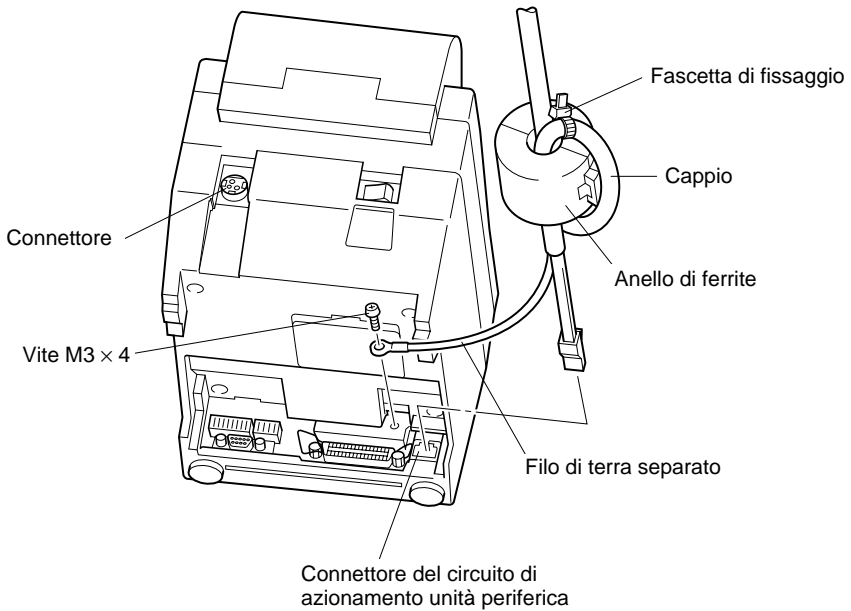


Fig. 3-5

3-3. Collegamento del trasformatore CA opzionale

Nota: Prima di collegare/scollegare il trasformatore CA, assicurarsi che la stampante e tutti i dispositivi collegati alla stampante siano spenti. Inoltre assicurarsi che la spina del cavo di alimentazione sia scollegata dalla presa di corrente.

① Collegare il trasformatore CA al cavo di alimentazione.

Nota: Usare solo il trasformatore CA e cavo di alimentazione standard.

② Collegare il trasformatore CA alla stampante.

③ Collegare la spina del cavo di alimentazione ad una presa di corrente.

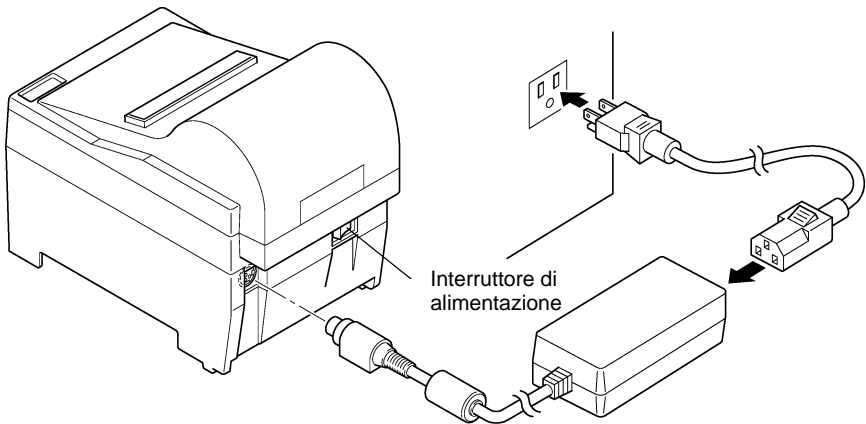
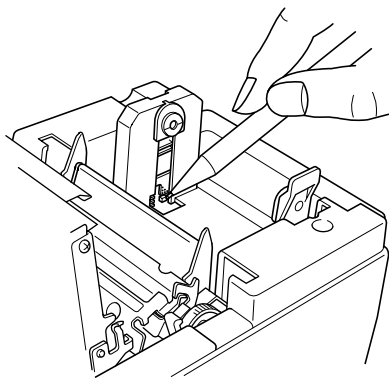


Fig. 3-6

4. Sensore di rilevamento fine carta

Questa stampante è dotata di un sensore in grado di rilevare quando un rotolo di carta sta per terminare. Leggere le seguenti istruzioni se si intende utilizzare questa funzione.

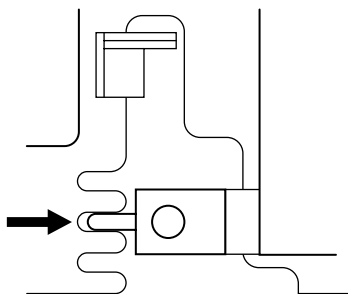
- ① Aprire il coperchio.
- ② Esaminare la tabella sotto ed impostare la posizione di rilevamento corrispondente al diametro del rotolo utilizzato.



Diametro rotolo	Regolazione
Circa 22 mm	Posizione 1
Circa 26 mm	Posizione 2
Circa 30 mm	Posizione 3

- ③ Spostare il sensore sulla posizione di regolazione graduata corrispondente al diametro del rotolo scelto.

Premere questo foro con una penna a sfera o un oggetto appuntito simile e farlo scivolare nella posizione desiderata. Accertarsi che l'estremità sporgente (indicata dalla freccia) sia ben inserita nella scanalatura, in particolare per la posizione 2.

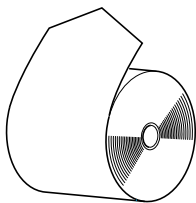


Attenzione

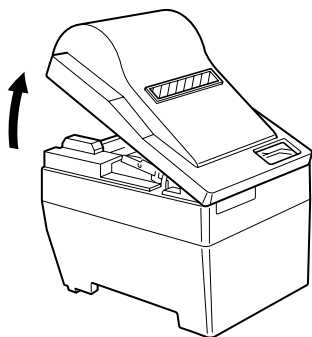
- 1) L'impostazione di fabbrica è la posizione 1.
- 2) Per garantire un corretto rilevamento della quantità di carta rimanente, utilizzare sempre rotoli di carta con una bobina avente un diametro interno di 12 mm ed un diametro esterno di 18 mm.
- 3) Il sensore di rilevamento fine carta viene disabilitato in fabbrica. Esso può essere abilitato riprogrammando l'interruttore di memoria. Per maggiori dettagli consultare il "Programmer's Manual".

5. Caricamento della carta

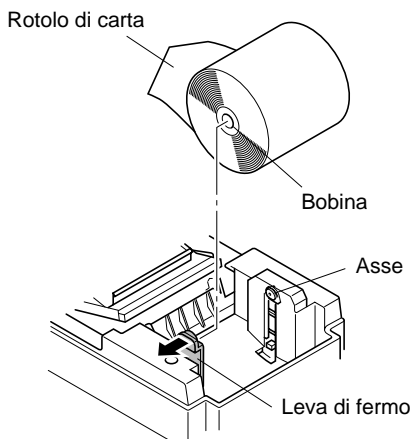
5-1. Caricamento della carta



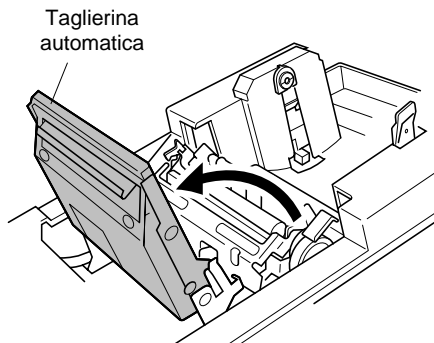
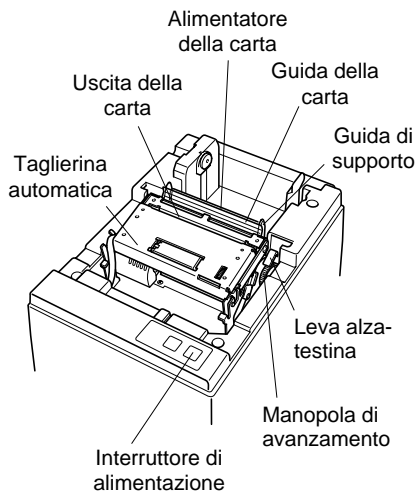
- ① Procurarsi un rotolo di carta e piegare gli angoli come mostrato nell'illustrazione.



- ② Aprire il coperchio.



- ③ Aprire la leva di fermo premendola nella direzione indicata dalla freccia. Inserire la carta nella direzione indicata nell'illustrazione. Assicurarsi che la bobina del rotolo di carta sia saldamente trattenuta dal fermo.



④ (Usando la funzione di caricamento automatico)

- Con la taglierina automatica in-
sta

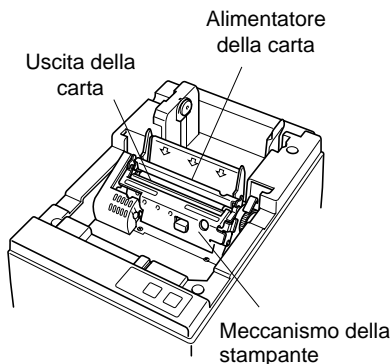
- 1) L'unità è spedita con la leva alza-testina nella posizione alzata. Spingere la leva in basso per portarla nella posizione di chiusura. Vedere "Capitolo 3: Collegamento della stampante" per dettagli.
- 2) Inserire il bordo della carta nell'alimentatore della carta. Se è inserito correttamente, il bordo della carta passa attraverso l'uscita della carta.

Cautela

Se la carta non viene inserita nell'unità perfettamente dritta, si verifica "distorsione"*1) e i bordi si piegano. A seconda del grado di distorsione, il flusso della carta può essere corretto automaticamente premendo l'interruttore FEED*2) per regolare il flusso della carta. Tuttavia, se la carta diventa molto storta, si può verificare un inceppamento della carta. Per eliminare l'inceppamento, tirare la taglierina automaticamente completamente indietro nella direzione indicata dalla freccia fino a che il blocco si aggancia. Con la leva nella posizione di "testina sollevata", tirare fuori la carta dall'alimentatore carta.

*1) Distorsione: Quando la carta non viene alimentata regolarmente nella stampante.

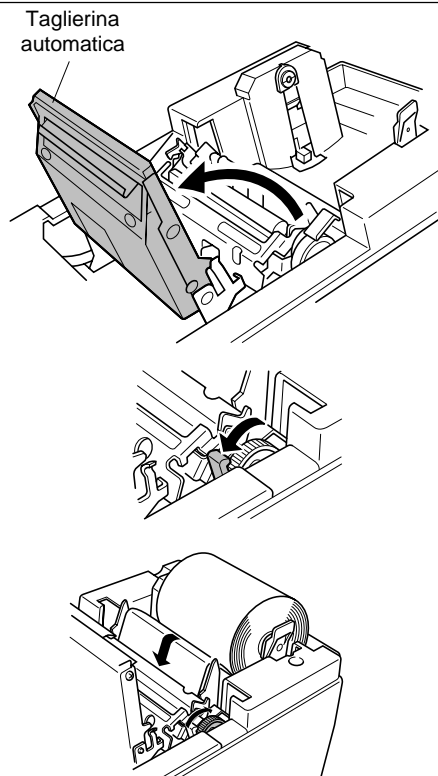
*2) Vedere "Capitolo 6: Pannello di controllo" per dettagli sull'uso dell'interruttore FEED.



- Senza tagliarina automatica.
- 1) Lo stesso che in ④-1.
 - 2) Inserire il bordo della carta nell'alimentatore della carta. Se viene inserito correttamente, il bordo della carta passa attraverso l'uscita della carta.

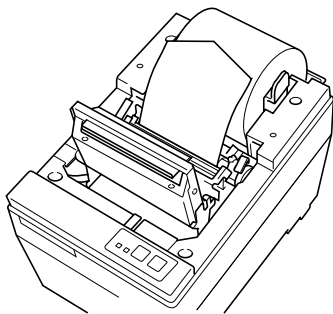
Cautela

Se la carta non viene inserita nell'unità perfettamente dritta, si verifica "distorsione" e i bordi si piegano. A seconda del grado di distorsione, il flusso della carta può essere corretto automaticamente premendo l'interruttore FEED. Tuttavia, se la carta diventa molto storta, si può verificare un inceppamento della carta. Per eliminare l'inceppamento, tirare in avanti la leva alza-testina. Con la leva nella posizione di "testina sollevata", tirare fuori la carta dall'alimentatore carta.



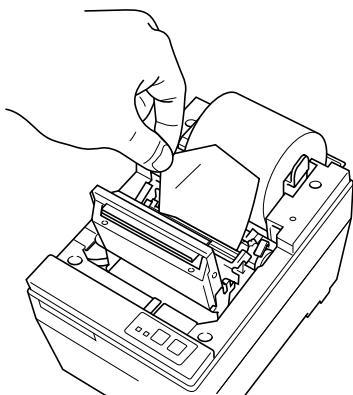
⑤ (Caricamento manuale)

- 1) Spostare la tagliarina automatica completamente indietro nella direzione indicata dalla freccia fino a che il blocco si aggancia (non necessario se la tagliarina automatica non è installata).
- 2) Tirare in avanti la leva alza-testina sulla posizione di "testina sollevata". La leva alza-testina è nella posizione di "testina sollevata" alla spedizione dalla fabbrica. Vedere "Capitolo 3: Collegamento della stampante" per dettagli.
- 3) Inserire il bordo della carta nell'alimentatore della carta. Girare la manopola di avanzamento (verde) fino a che il bordo della carta passa attraverso l'uscita della carta del meccanismo della stampante.



4) Una volta che la carta è passata attraverso l'uscita della carta del meccanismo della stampante, tirare di ritta la carta per posizionarla correttamente.

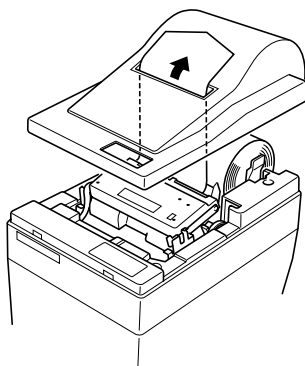
5) Assicurarsi che la carta sia dritta con circa 15-20 centimetri esposti e abbassare la leva a testina.



6) Prendere il bordo della carta e tagliarla premendola contro la testina. Fare attenzione a non tagliarsi sul bordo della taglierina automatica quando si esegue questa operazione.

7) Chiudere la taglierina automatica (non necessario se la taglierina automatica non è installata).

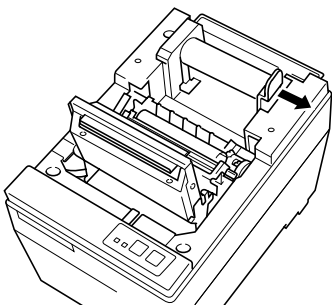
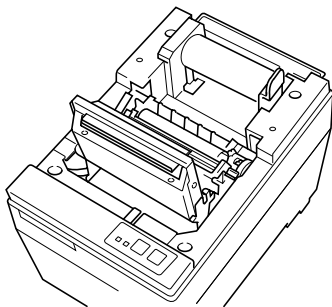
8) Chiudere il coperchio, attivare l'interruttore ON LINE e assicurarsi che l'indicatore ON LINE si illumini. Vedere "Capitolo 6: Pannello di controllo" per dettagli sull'indicatore e sull'interruttore ONLINE.



Cautela

Quando si usa la funzione di caricamento automatico, parte della carta rimane esposta dopo il caricamento. Assicurarsi di far passare questa carta attraverso l'uscita della carta sul coperchio della stampante prima di chiudere il coperchio. Quando si carica manualmente la carta, assicurarsi che la carta sia passata attraverso l'uscita della carta del coperchio della stampante dopo aver chiuso il coperchio e aver premuto l'interruttore FEED.

5-2. Rifornimento della carta



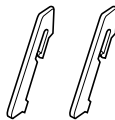
- ① Quando il sensore della carta rileva l'assenza di carta nella stampante, premere il tasto FEED fino a che l'azione di alimentazione cartacea. Se il sensore vicino è in funzione e rimane carta sul rotolo, tagliare la carta appena davanti all'alimentatore carta e premere l'interruttore FEED fino a che l'azione di alimentazione cartacea. Vedere "Capitolo 6: Sensore vicino" per dettagli.
- ② Aprire il coperchio, tirare in avanti la leva alza-testina sulla posizione "testina sollevata" e tirare fuori la carta.
- ③ Aprire la leva di fermo nella direzione indicata dalla freccia e rimuovere la bobina e eventuale cartarimanente.
- ④ Vedere "5-1. Caricamento della carta" e seguire le istruzioni per il rifornimento della carta.

5-3. Supporto da 76 mm di larghezza

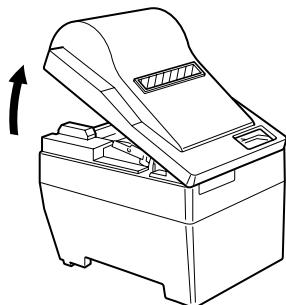
Il supporto da 76 mm di larghezza è un accessorio quando si fanno aggiunte o modifiche alla configurazione della stampante.



Supporti da 76 mm

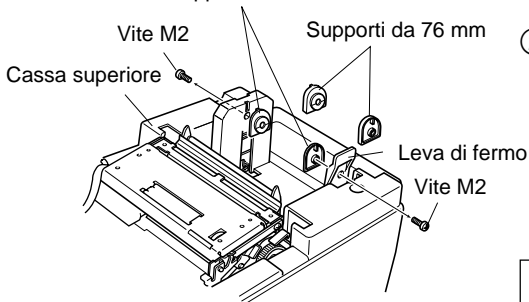


Spaziatore di supporto



- ① Aprire il coperchio.

Supporti da 80 mm

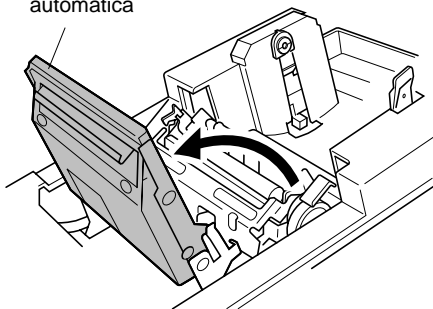


- ② Usare un cacciavite per rimuovere le viti M2 che fissano i fermi da 80 mm alla cassa superiore e alla leva di fermo. Sostituire i supporti da 80 mm con i supporti da 76 mm opzionali.

Cautela

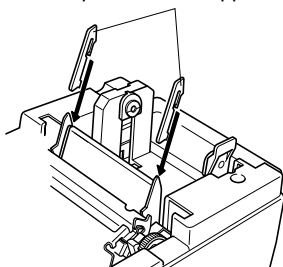
Fare attenzione a non lasciar cadere leviti.

Taglierina
automatica



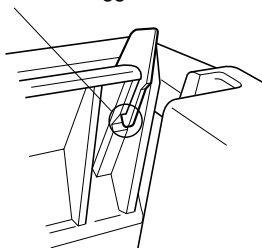
- ③ Spostare la taglierina automatica in direzione della freccia fino a che il blocco si aggancia (non necessario se la taglierina automatica non è installata).

Spaziatore di supporto



- ④ Inserire gli spaziatori di supporto per carta da 76 mm sui lati interni sinistro e destro delle guide di supporto come mostrato nell'illustrazione. Assicurarsi che i fermi sugli spaziatori di supporto si aggancino ai fori sulle guide di supporto.

Quando il fermo si aggancia



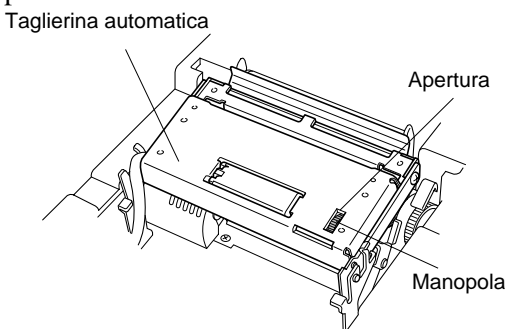
- ⑤ Chiudere la taglierina automatica (non necessario se la taglierina automatica non è installata).

5-4. Eliminazione degli inceppamenti

- ① Spegnere la stampante ed aprire il coperchio.
- ② Spostare la taglierina automatica nella direzione della freccia fino a che il bloccosiaggancia (non necessario se la taglierina automatica non è installata).
- ③ Tagliare parte della carta dal rotolo appena davanti all'alimentatore della carta per eliminare l'inceppamento.
- ④ Usando lo stesso procedimento descritto per la pulizia della testina, spingere indietro la leva di apertura testina e sbloccare il coperchio per abilitare la posizione di testina aperta. Vedere "Appendice E: Pulizia" per dettagli.
- ⑤ Togliere la carta inceppata. Se non si riesce a raggiungere la carta inceppata, girare la manopola di avanzamento o rimuovere la carta.
- ⑥ Dopo aver eliminato l'inceppamento, premere il coperchio del meccanismo ed innestare la leva di apertura della testina.

Cautela

- * Se un inceppamento della carta si verifica nella taglierina automatica, inserire un cacciavite nell'apertura sulla superficie superiore destra della taglierina automatica; usando il cacciavite, girare la manopola per spostare la lama e rimuovere la carta inceppata.
- * Certe parti della stampante, particolarmente le parti metalliche, possono causare ferite se maneggiate impropriamente. Fare attenzione quando si maneggia la stampante.

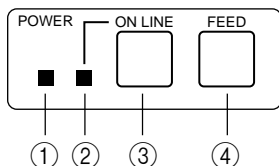


6. Pannello di controllo

6-1. Accensione

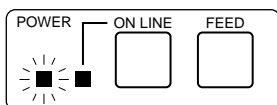
Pannello comandi

Carta caricata



- ① Spia Power (LED verde)
- ② Spia On-Line (LED verde)
- ③ Tasto On-Line
- ④ Tasto Feed

Carta non caricata



Quando si accende l'interruttore di alimentazione, le spie Power e On-Line si illuminano. Se non vi è carta, la spia Power lampeggerà ad intervalli di circa un secondo.

Indicatore e interruttore ON LINE (solo modo Star)

Usato per alternare tra i modi off-line e on-line.

L'indicatore ON LINE si illumina quando la stampante è on-line.

Quando la stampante è off-line, la stampa cessa e i dati dal computer non possono essere ricevuti.

Interruttore FEED

Ciascuna pressione dell'interruttore FEED fa avanzare la carta attraverso la stampante di una riga per volta. La carta avanza in modo continuo se si tiene premuto l'interruttore FEED.

Le funzioni del tasto FEED sono supportate in entrambi i modi on-line e off-line.

Indicatore di alimentazione

L'indicatore di alimentazione si illumina quando la stampante riceve alimentazione.

6-2. Operazioni combinate sul pannello di controllo

Le seguenti impostazioni possono essere eseguite quando l'interruttore di alimentazione è attivato.

① Stampa di prova

Il cicalino suona quando si tiene premuto l'interruttore FEED mentre si accende la stampante.

*** TS2 2.3 ***

Memory Switch

```
FEDCBA9876543210 HEX.
<0> 0000000000000000 0000
<1> 0000000000000000 0000
<2> 0000000100000000 0100
<3> 0000000000000000 0000
<4> 0000000000000000 0000

<0> 2 = FF Command : Form Feed
<0> 4 = Distribution : Overseas
<1> 4 = Zero Style : Normal Zero
<1> 0-3 = International Char. : USA
<2> C = Auto Feed before Cut : Invalid
<2> 8 = Auto Cutter : Valid
<2> 0 = Paper Near End : Invalid
<3> C = Shift JIS Kanji : Enable
<3> 8-9 = Character Table : Normal
<3> 4 = Character per Line : 48 characters
<3> 1 = <CR> Code : Disable
<3> 0 = Feed Pitch : 4 mm
<4> 8 = Buffer Size : 4K bytes
<4> 4 = Busy Condition : All
<4> 0 = Data Error : Print ?
```

DIP Switch 1

```
SW 12345678
On *****
OFF *
```

```
SW 1-2 = Baud Rate : 9600 bps
3 = Data Bits : 8 bits
4-5 = Parity : None (Odd)
6 = Handshake : DTR
7 = Emulation : STAR
8 = Interface : Parallel
```

DIP Switch 2

```
SW 12
On **
OFF
```

```
SW 1-2 = Print Density : Level 2
```

```
!"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNO
PQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz{|}~
¡ ¢ £ ¤ ¥ ¦ § ¨ © ª « ¬ ® ¯ ° ± ² ³ ´ µ ¶ · ¸ ¹ º » ¼ ½ ¾
                  ¡ ¢ ¤ ¥ ¦ § ¨ © ª « ¬ ® ¯ ° ± ² ³ ´ µ ¶ · ¸ ¹ º » ¼ ½ ¾
```


② Scaricamento esadecimale

Il cicalino suona quando si tiene premuto l'interruttore ON LINE mentre si accende la stampante.

20	21	22	23	24	25	26	27	!"#\$%&'
28	29	2A	2B	2C	2D	2E	2F	()*+,-./
30	31	32	33	34	35	36	37	01234567
38	39	3A	3B	3C	3D	3E	3F	89:;<=>?
40	41	42	43	44	45	46	47	@ABCDEFGH
48	49	4A	4B	4C	4D	4E	4F	IJKLMNOP
50	51	52	53	54	55	56	57	PQRSTUVWXYZ
58	59	5A	5B	5C	5D	5E	5F	XYZ[¥]^_
60	61	62	63	64	65	66	67	`abcdefg
68	69	6A	6B	6C	6D	6E	6F	hijklmno
70	71	72	73	74	75	76	77	pqrstuvw
78	79	7A	7B	7C	7D	7E	7F	xyz{ }~*

6-3. Errori

1) Ripristino automatico (spia Power: lampeggiante; spia On-Line: accesa)

Descrizione dell'errore	Frequenza di lampeggiamento spia Power	Condizioni di ripristino
Temperatura della testina troppo elevata		Ripristino automatico all'abbassamento della temperatura della testina.

2) Errori risolvibili (spia Power: lampeggiante; spia On-Line: spenta)

Descrizione dell'errore	Frequenza di lampeggiamento spia Power	Condizioni di ripristino
La carta è terminata		Inserire la carta e premere il tasto On-Line. (Star) Inserire la carta e chiudere il coperchio. (ESC/POS)
La testina è sollevata		Abbassare la testina e premere il tasto On-Line. (Star) Abbassare la testina e chiudere il coperchio. (ESC/POS)
La carta è quasi alla fine del rotolo		Premere il tasto On-Line per far proseguire la stampa. Durante la stampa entrambe le spie si accendono, mentre nel modo online la spia Power lampeggia e la spia On-Line si accende. (Star) Come per "Fine carta". (ESC/POS)
Il coperchio è aperto		Chiudere il coperchio e premere il tasto On-Line. (Star) Chiudere il coperchio. (ESC/POS)
Si è verificato un errore durante il taglio della carta		Se la lama è nella posizione di partenza, premere il tasto On-Line per far proseguire la stampa. Se la lama non è nella posizione di partenza, questo errore non è risolvibile. (Star) Comando. (ESC/POS)

3) Errore irreversibile (spia Power: lampeggiante; spia On-Line: lampeggiante) l'unità dovrà essere riparata.

6-4. Segnali acustici (solo modo Star)

P: 50 ms Pi: 100 ms

① On-line/Off-line	P
② Errore carta assente	PPPP PPPP
③ Errore testina sollevata	PiPiPi
④ Errore sensore vicino carta	PP PP
⑤ Errore coperchio aperto	PPPP
⑥ Errore taglierina	Pi PPP PPiPiP PPPPPi PiPiPiPiPi PiPiPiPiPi
⑦ Cicalino comando	Pi

7. Precauzioni

7-1. Precauzioni d'uso

- ① La durata prevista della testina di stampa termica non può essere garantita se si utilizza carta diversa da quella raccomandata. Se il tipo di carta utilizzato contiene (Na⁺, K⁺⁺, Cl⁻), si avrà una sensibile diminuzione della durata dell'elemento termico della testina di stampa.
- ② Non utilizzare la stampante se sulla superficie della testina di stampa si è depositata dell'acqua o si è formata dell'umidità, ad esempio della condensa.

7-2. Precauzioni di sicurezza

- ① Non toccare mai la testina di stampa termica o il motore durante la stampa o immediatamente dopo la stampa, in quanto questi componenti scottano.
- ② Non toccare mai alcuna parte in movimento della stampante, come ingranaggi o manopole, durante la stampa.
- ③ Prestare sempre attenzione quando si opera in prossimità dei bordi dei componenti della stampante, in particolare dei componenti metallici, per evitare di ferirsi.

8. Elenco dei comandi

8-1. Modo Star

Comandi di selezione caratteri

Codici di controllo	Codici esadecimali	Funzione
<ESC> “R” <i>n</i>	1B 52 <i>n</i>	Seleziona un set di caratteri internazionali
<ESC> “/” “1” <ESC> “/” <1>	1B 2F 31 1B 2F 01	Seleziona lo zero barrato
<ESC> “/” “0” <ESC> “/” <0>	1B 2F 30 1B 2F 00	Seleziona lo zero normale
<ESC> “b” <i>n1 n2 n3 n4</i> <i>d1 ... <RS></i>	1B 62 <i>n1 n2 n3 n4</i> <i>d1 ... 1E</i>	Seleziona la stampa dei codici a barre
<ESC> “M”	1B 4D	Seleziona la stampa corpo 12 punti
<ESC> “p”	1B 70	Seleziona la stampa corpo 14 punti
<ESC> “P”	1B 50	Seleziona la stampa corpo 15 punti
<ESC> “:”	1B 3A	Seleziona la stampa corpo 16 punti
<ESC> <SP> <i>n</i>	1B 20 <i>n</i>	Imposta la spaziatura tra i caratteri
<SO>	0E	Imposta la stampa a doppia larghezza.
<DC4>	14	Annulla la stampa a larghezza ingrandita.
<ESC> “W” <i>n</i>	1B 57 <i>n</i>	Imposta il fattore d’ingrandimento per la larghezza del carattere.
<ESC> <SO>	1B 0E	Imposta la stampa a doppia altezza.
<ESC> <DC4>	1B 14	Annulla la stampa ad altezza ingrandita.
<ESC> “h” <i>n</i>	1B 68 <i>n</i>	Imposta il fattore d’ingrandimento per l’altezza del carattere.
<ESC> “i” <i>n1 n2</i>	1B 69 <i>n1 n2</i>	Imposta i fattori d’ingrandimento per la larghezza e l’altezza del carattere.
<ESC> “_” “1” <ESC> “_” <1>	1B 2D 31 1B 2D 01	Seleziona lo stile sottolineato
<ESC> “_” “0” <ESC> “_” <0>	1B 2D 30 1B 2D 00	Annulla lo stile sottolineato
<ESC> “_” “1” <ESC> “_” <1>	1B 5F 31 1B 5F 01	Seleziona lo stile barrato
<ESC> “_” “0” <ESC> “_” <0>	1B 5F 30 1B 5F 00	Annulla lo stile barrato
<ESC> “4”	1B 34	Seleziona la stampa evidenziata
<ESC> “5”	1B 35	Annulla la stampa evidenziata
<SI>	0F	Seleziona la stampa rovesciata

Codici di controllo	Codici esadecimali	Funzione
<DC2>	12	Annulla la stampa rovesciata
<ESC> “E” <ESC> “G”	1B 45 1B 47	Seleziona la stampa enfaticizzata
<ESC> “F” <ESC> “H”	1B 46 1B 48	Annulla la stampa enfaticizzata

Comandi di impostazione del formato pagina

Codici di controllo	Codici esadecimali	Funzione
<ESC> “C” <i>n</i>	1B 43 <i>n</i>	Imposta la lunghezza pagina in righe
<ESC> “C” <0> <i>n</i>	1B 43 00 <i>n</i>	Imposta la lunghezza pagina in pollici
<ESC> “N” <i>n</i>	1B 4E <i>n</i>	Imposta il margine inferiore
<ESC> “O”	1B 4F	Annulla il margine inferiore
<ESC> “I” <i>n</i>	1B 6C <i>n</i>	Imposta il margine sinistro
<ESC> “Q” <i>n</i>	1B 51 <i>n</i>	Imposta il margine destro

Comandi di spostamento della posizione di stampa

Codici di controllo	Codici esadecimali	Funzione
<LF>	0A	Avanzamento riga
<CR>	0D	Ritorno carrello
<ESC> “a” <i>n</i>	1B 61 <i>n</i>	Avanzamento carta di <i>n</i> righe
<FF>	0C	Avanzamento pagina
<HT>	09	Tabulazione orizzontale
<VT>	0B	Tabulazione verticale
<ESC> “z” “1” <ESC> “z” <1>	1B 7A 31 1B 7A 01	Imposta l’interlinea a 4 mm
<ESC> “0”	1B 30	Imposta l’interlinea a 3 mm
<ESC> “J” <i>n</i>	1B 4A <i>n</i>	Singolo spostamento in avanti di <i>n</i> /4 mm
<ESC> “j” <i>n</i>	1B 6A <i>n</i>	Singolo spostamento indietro di <i>n</i> /4 mm
<ESC> “B” <i>n1 n2 ... <0></i>	1B 42 <i>n1 n2 ... 00</i>	Imposta tabulazioni verticali
<ESC> “D” <i>n1 n2 ... <0></i>	1B 44 <i>n1 n2 ... 00</i>	Imposta tabulazioni orizzontali

Comandi di stampa di grafica a matrice di punti

Codici di controllo	Codici esadecimali	Funzione
<ESC> “K” <i>n</i> <0> <i>m1 m2 ...</i>	1B 4B <i>n</i> 00 <i>m1 m2</i> ...	Stampa la grafica a densità normale
<ESC> “L” <i>n1 n2</i> <i>m1 m2 ...</i>	1B 4C <i>n1 n2 m1 m2</i> ...	Stampa la grafica ad alta densità
<ESC> “k” <i>n</i> <0> <i>m1 ...</i>	1B 6B <i>n</i> 00 <i>m1 ...</i>	Stampa la grafica a densità fine

Comandi di stampa dei caratteri trasferibili

Codici di controllo	Codici esadecimali	Funzione
<ESC> “&” “1” “1” <i>n m1 m2 ... m48</i>	1B 26 31 31 <i>n</i> <i>m1 m2 ... m48</i>	Definisce i caratteri trasferibili
<ESC> “&” <1> <1> <i>n m1 m2 ... m48</i>	1B 26 01 01 <i>n m1 m2 ... m48</i>	
<ESC> “&” “1” “0” <i>n</i>	1B 26 31 30 <i>n</i>	Cancella un carattere trasferibile
<ESC> “&” <1> <0> <i>n</i>	1B 26 01 00 <i>n</i>	
<ESC> “%” “1” <ESC> “%” <1>	1B 25 31 1B 25 01	Abilita un set di caratteri trasferibili
<ESC> “%” “0” <ESC> “%” <0>	1B 25 30 1B 25 00	Disabilita un set di caratteri trasferibili

Comandi di controllo di unità periferiche

Codici di controllo	Codici esadecimali	Funzione
<ESC> <BEL> <i>n1 n2</i>	1B 07 <i>n1 n2</i>	Definisce l'ampiezza del segnale di attivazione dell'unità periferica #1
<BEL>	07	Invia un segnale all'unità periferica #1
<FS>	1C	Invia subito un segnale all'unità periferica #1
	19	Invia subito un segnale all'unità periferica #2
<SUB>	1A	Invia subito un segnale all'unità periferica #2

Comandi di controllo della taglierina automatica

Codici di controllo	Codici esadecimali	Funzione
<ESC> “d” “0” <ESC> “d” <0>	1B 64 30 1B 64 00	Invia alla taglierina automatica un comando di taglio completo
<ESC> “d” “1” <ESC> “d” <1>	1B 64 31 1B 64 01	Invia alla taglierina automatica un comando di taglio parziale
<ESC> “d” “2” <ESC> “d” <2>	1B 64 32 1B 64 02	Fa avanzare la carta fino alla posizione di taglio ed esegue un taglio completo.
<ESC> “d” “3” <ESC> “d” <3>	1B 64 33 1B 64 03	Fa avanzare la carta fino alla posizione di taglio ed esegue un taglio parziale.

Altri comandi

Codici di controllo	Codici esadecimali	Funzione
<CAN>	18	Annulla l’ultima riga e inizializza la stampante
<DC3>	13	Deseleziona la stampante
<DC1>	11	Imposta la modalità di selezione
<RS>	1E	Fa emettere un segnale acustico al cicalino
<ESC> “#N, n1 n2 n3 n4” <LF> <NUL>	1B 23 N 2C n1 n2 n3 n4 0A 00	Imposta l’interruttore di memoria
<ESC> “@”	1B 40	Inizializza la stampante
<ENQ>	05	Interrogazione stampante
<ESC> “?” <LF> <NUL>	1B 3F 0A 00	Reset hardware stampante

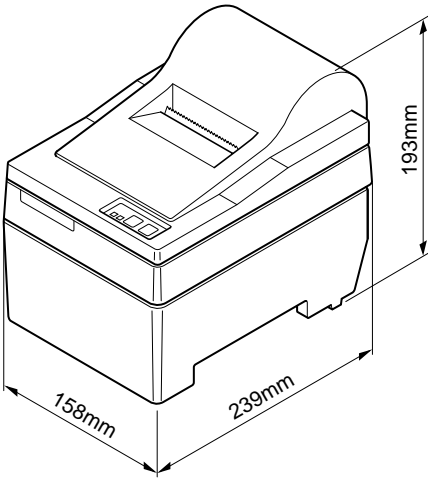
8-2. Modo ESC/POS

Codice di controllo	Codice esadecimale	Funzione
HT	09	Tabulazione orizzontale
LF	0A	Avanzamento riga
FF	0C	Stampa in modo pagina e ritorno
DLE EOT	10 04	Trasmissione in tempo reale dello stato
DLE ENQ	10 05	Interrogazione in tempo reale della stampante
CAN	18	Cancella i dati di stampa in modo pagina
ESC FF	1B FF	Stampa i dati in modo pagina
ESC SP	1B 20	Imposta il numero di spazi alla destra del carattere
ESC !	1B 21	Imposta il modo di stampa universale
ESC #	1B 23	Imposta l'interruttore di memoria
ESC \$	1B 24	Imposta la posizione di stampa assoluta
ESC %	1B 25	Imposta/annulla il set di caratteri trasferibili
ESC &	1B 26	Definisce i caratteri trasferibili
ESC *	1B 2A	Seleziona il modo grafico bitmap
ESC -	1B 2D	Attiva/disattiva la sottolineatura
ESC 2	1B 32	Imposta l'interlinea a 1/6 di pollice
ESC 3	1B 33	Imposta il valore dell'interlinea
ESC =	1B 3D	Seleziona l'unità periferica
ESC ?	1B 3F	Cancella i caratteri trasferibili
ESC @	1B 40	Inizializza la stampante
ESC D	1B 44	Imposta la posizione di tabulazione orizzontale
ESC E	1B 45	Attiva/disattiva la stampa enfaticata
ESC G	1B 47	Attiva/disattiva la stampa in grassetto
ESC J	1B 4A	Stampa e avanzamento carta
ESC L	1B 4C	Seleziona il modo pagina
ESC R	1B 52	Seleziona i caratteri internazionali
ESC S	1B 53	Seleziona il modo standard
ESC T	1B 54	Seleziona la direzione di stampa del carattere nel modo di stampa
ESC V	1B 56	Attiva/disattiva la rotazione di 90° del carattere
ESC W	1B 57	Definisce l'area di stampa nel modo pagina
ESC \	1B 5C	Imposta la posizione di stampa relativa
ESC a	1B 61	Allinea la posizione di stampa
ESC c4	1B 63 34	Attiva il rilevatore di carta non valida all'arresto della stampa
ESC c5	1B 63 35	Abilita/disabilita i tasti sul pannello di controllo
ESC d	1B 64	Stampa e avanzamento carta di "n" righe
ESC i	1B 69	Taglio parziale (una parte della carta non viene tagliata)
ESC p	1B 70	Definisce la generazione dell'impulso
ESC t	1B 74	Seleziona la tabella dei codici carattere

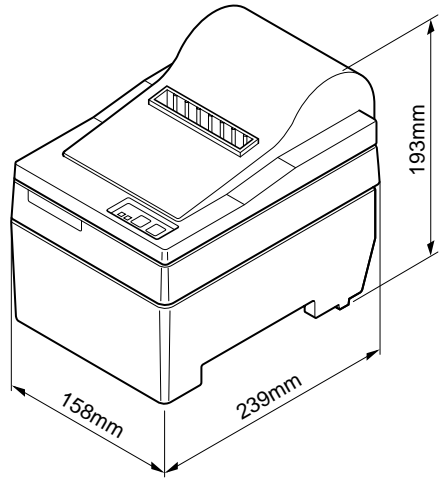
Codice di controllo	Codice esadecimale	Funzione
ESC u	1B 75	Stato della trasmissione dell'unità periferica
ESC v	1B 76	Stato della trasmissione del rilevatore carta
ESC {	1B 7B	Attiva/disattiva la stampa rovesciata
GS !	1D 21	Imposta la dimensione del carattere
GS \$	1D 24	Imposta la posizione di stampa assoluta dei caratteri in direzione verticale in modo pagina
GS *	1D 2A	Definisce la grafica bitmap trasferibile
GS /	1D 2F	Stampa la grafica bitmap trasferibile
GS :	1D 3A	Inizia/termina la definizione della macro
GS B	1D 42	Attiva/disattiva la stampa all'indietro
GS H	1D 48	Seleziona la posizione di stampa dei caratteri HRI
GS I	1D 49	Trasmissione dell'ID della stampante
GS L	1D 4C	Imposta il margine sinistro
GS P	1D 50	Imposta il passo di stampa di base calcolato
GS V	1D 56	Taglio carta
GS W	1D 57	Definisce l'area di stampa
GS \	1D 5C	Imposta la posizione di stampa relativa dei caratteri in direzione verticale in modo pagina
GS ^	1D 5E	Esegue la macro
GS a	1D 61	Abilita/disabilita la trasmissione automatica dello stato
GS f	1D 66	Seleziona il font di caratteri HRI
GS h	1D 68	Imposta l'altezza del codice a barre
GS k	1D 6B	Stampa dei codici a barre
GS r	1D 72	Trasmissione dello stato
GS w	1D 77	Imposta l'ampiezza del codice a barre

Appendix A: General Specifications

Printing system	Line thermal dot-matrix
Resolution	8 dots/mm (horiz.) × 8 dots/mm (vert.)
Printable width	72mm
Printing speeds	50mm/sec (max.)
Printable characters	ANK, International
Bar codes	JAN, EAN, UPC, Code 39, ITF, Code 128, Code 93, NW-7
Character matrix	12 × 24 dots
Interfaces	RS-232C, Parallel
Dimensions	TSP212-24: 158(W) × 239(D) × 193(H) mm TSP242-24: 158(W) × 239(D) × 193(H) mm
Weight	TSP212-24: 1.8kg TSP242-24: 2.0kg
Operating environment	+5°C ~ +40°C 25% ~ 85% RH
Storage environment	-20°C ~ +60°C 10% ~ 90% RH
Automatic paper cutter	
Life	300,000 cuts
Min. cut length	25.4mm (1 inch)



(TSP212-24)



(TSP242-24)

Memory Switch

Each memory switch is a 16-bit word stored in EEPROM.

The printer is shipped with the factory setting which is made in accordance with its product type.

For the detailed functions and the settings of the Memory switches, please refer to “Programmer’s Manual”.

The factory settings are shown in the table below.

Memory switch	TSP212	TSP242
#0	0000	0000
#1	0000	0000
#2	0000	0100
#3	0000	0000
#4	0000	0000

Paper Specifications

Recommended paper (Normal type paper)

TF50KS-E2C (Nippon Paper Industries)

P220AG (Mitsubishi Paper Mills Limited)

Recommended paper (High image stability paper) *1

HP220A (Mitsubishi Paper Mills Limited)

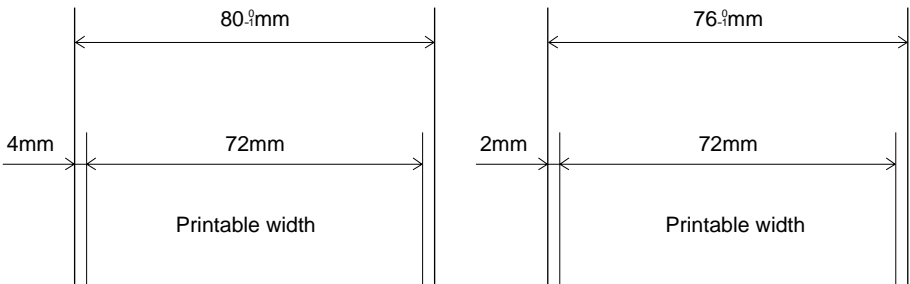
*1 When using HP220A, set the print density to “heavy” (set DIP switch 2-1 to OFF and 2-2 to ON). See “Appendix B: DIP Switch Setting” for details.

Many paper types are available. Please use paper that meets the following criteria.

- | | |
|--------------------|--|
| 1. Paper type | General high-sensitivity thermal paper |
| 2. Paper width | 80 ⁰ ₋₁ mm (Standard) / 76 ⁰ ₋₁ mm |
| 3. Paper thickness | General thermal paper: 65-70 μ m |
| 4. Paper rolls | Internal diameter: $\phi 12^{\pm 1}$ mm
Outer diameter: $\phi 85^0_{-2}$ mm |

The shiny side of the paper is facing outward.
Never use any tape or adhesives on the core of the paper.

5. Print area



(Standard)

Power Supply Specifications

Power Supply

AC Adaptor	PS48-24A, switching type (Limited power source)
Input	90 to 264V AC, 50/60Hz
Output	24V DC \pm 5%, 2.0A
Plug	3-pin POWER JACK TCP 8927 (Hoshiden brand or equivalent.)
Weight	350g (AC adaptor) 150g (AC cable)

Consumption Current

Operating (approximate averages)	Conditions: 24V, excluding external equipment driving Continuous ASCII printing: 0.72A Solid block printing: 1.72A Peak (solid printing): 4.0A
Stand-by (approximate averages)	0.24A

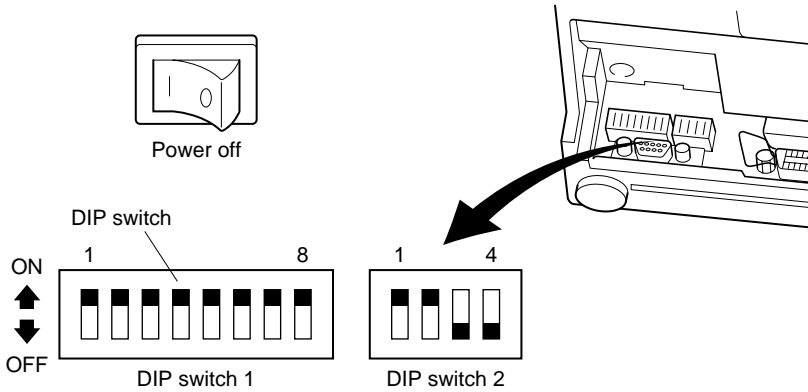
Important!

When using a printer power supply other than the optional AC adaptor (PS48-24A):

- Only use a limited power source.*
 - The power supply output must be DC 24V \pm 5% and more than 2.0A.*
 - Protect the printer against electrostatic noise from nearby AC lines, etc.*
-

Appendix B: DIP Switch Setting

Be sure to turn the power to both the printer and host computer off before changing the setting of the DIP switches.



DIP switch array

DIP switch #1

The factory settings of DIP switch 1 are all on.

Switch	Contents	ON	OFF
1-1	Baud Rate		
1-2			
1-3	Data Length	8 bit	7 bit
1-4	Parity Check	Disabled	Enabled
1-5	Parity Selection	Odd	Even
1-6	Handshake	DTR/DSR	XON/XOFF
1-7	Operating Mode	Star	ESC/POS
1-8	Interface	RS232C	Parallel

Baud Rate	1-1	1-2
2400BPS	OFF	OFF
4800BPS	ON	OFF
9600BPS	ON	ON
19200BPS	OFF	ON

DIP Switch #2

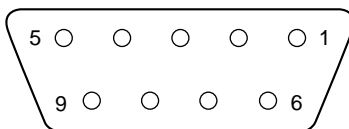
Factory settings: 2-1 and 2-2 are on; 2-3 and 2-4 are off.

Switch	Contents	ON	OFF
2-1 2-2	Print Density		
2-3	Serial I/F No. 6 Pin Reset Signal	Enabled	Disabled
2-4	Serial I/F No. 9 Pin Reset Signal	Enabled	Disabled

Print Density	2-1	2-2
Light	OFF	OFF
Standard	ON	ON
Somewhat Heavy	ON	OFF
Heavy	OFF	ON

Appendix C: Interface

Connectors and Signal Names (Serial Interface)



RS-232C Interface

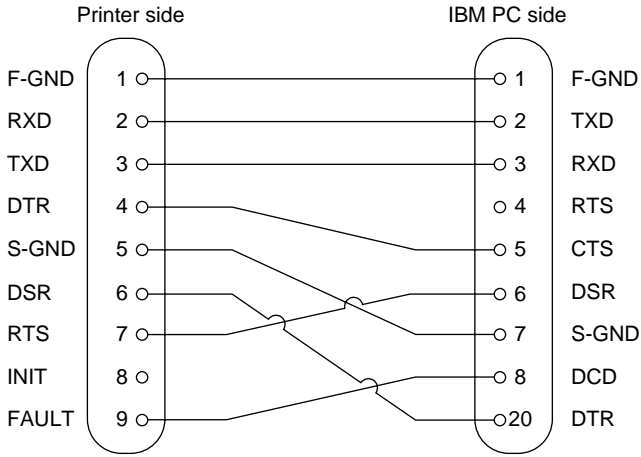
Pin No.	Signal name	Direction	Function																													
1	FG	–	Frame ground																													
2	RXD	IN	Receiving data																													
3	TXD	OUT	Transmission data																													
4	DTR	OUT	<p>ESC/POS mode</p> <p>1) DTR/DSR communication mode Indicates if printer is busy or not. Space: Printer ready Mark: Printer busy The conditions for busy will vary according to the memory switch settings.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 60%;">Printer Status</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">Memory SW #4-4</th> </tr> <tr> <th style="width: 20%; text-align: center;">1</th> <th style="width: 20%; text-align: center;">0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. From when the power is turned on or I/F reset until communication possible</td> <td style="text-align: center;">BUSY</td> <td style="text-align: center;">BUSY</td> </tr> <tr> <td>2. Test printing</td> <td style="text-align: center;">BUSY</td> <td style="text-align: center;">BUSY</td> </tr> <tr> <td>3. Cover open</td> <td style="text-align: center;">---</td> <td style="text-align: center;">BUSY</td> </tr> <tr> <td>4. Paper feed by paper feed switch</td> <td style="text-align: center;">---</td> <td style="text-align: center;">BUSY</td> </tr> <tr> <td>5. Stop due to no paper</td> <td style="text-align: center;">---</td> <td style="text-align: center;">BUSY</td> </tr> <tr> <td>6. During waiting for switch input in macro execution</td> <td style="text-align: center;">---</td> <td style="text-align: center;">BUSY</td> </tr> <tr> <td>7. Other errors</td> <td style="text-align: center;">---</td> <td style="text-align: center;">BUSY</td> </tr> <tr> <td>8. Receiving buffer full</td> <td style="text-align: center;">BUSY</td> <td style="text-align: center;">BUSY</td> </tr> </tbody> </table> <p>2) XON/XOFF Communication Mode Indicates when printer can receive data from host. This is space, except for the following.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. After reset until communication possible. 2. During test printing. 	Printer Status	Memory SW #4-4		1	0	1. From when the power is turned on or I/F reset until communication possible	BUSY	BUSY	2. Test printing	BUSY	BUSY	3. Cover open	---	BUSY	4. Paper feed by paper feed switch	---	BUSY	5. Stop due to no paper	---	BUSY	6. During waiting for switch input in macro execution	---	BUSY	7. Other errors	---	BUSY	8. Receiving buffer full	BUSY	BUSY
Printer Status	Memory SW #4-4																															
	1	0																														
1. From when the power is turned on or I/F reset until communication possible	BUSY	BUSY																														
2. Test printing	BUSY	BUSY																														
3. Cover open	---	BUSY																														
4. Paper feed by paper feed switch	---	BUSY																														
5. Stop due to no paper	---	BUSY																														
6. During waiting for switch input in macro execution	---	BUSY																														
7. Other errors	---	BUSY																														
8. Receiving buffer full	BUSY	BUSY																														

Pin No.	Signal name	Direction	Function
			Star mode Data terminal ready signal. When the printer is ready to receive data, this signal changes to “SPACE”.
5	SG	—	Signal ground
6	DSR	IN	Signal line that indicates whether the host can receive data SPACE: Host can receive data MARK: Host cannot receive data Does not confirm the status of this signal in XON/XOFF communication or STAR mode. This signal line can be used as an external reset signal by setting the DIP switches. A pulse width of 1 ms or more mark state activates reset.
7	RTS	OUT	Same as DTR signal.
8	INIT	IN	This signal line can be used as an external reset signal by setting the DIP switches. A pulse width of 1 ms or more space state activates reset.
9	FAULT	OUT	In the Star mode, the printer will enter the mark state during the following errors: no paper, head up, cutter error. In ESC/POS mode, this is normally space.

Interface Connections

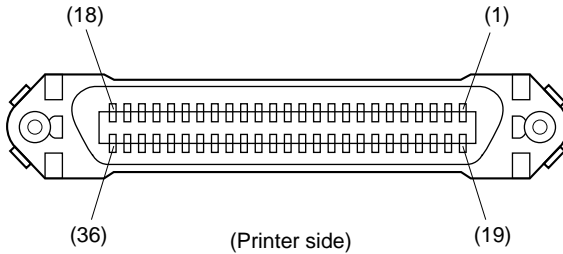
Refer to the host computer's interface specifications for details of how to connect the interface. The following illustrations show typical connection configurations.

[RS-232C]



	Signal Name	Sample Circuit
Input	DATA 1 } DATA 8	
	$\overline{\text{STROBE}}$	
Output	$\overline{\text{BUSY}}$ $\overline{\text{ACK}}$	

Connectors and Signal Names (Parallel Interface)



Conforms to amphenol connector 57-30360

Pin no	Signal name	Direction	Function
1	$\overline{\text{STROBE}}$	IN	Strobe pulse for data read. Usually HIGH; goes LOW to trigger data read.
2-9	DATA 1~8	IN	Parallel data lines for eight-bit data. HIGH is “1”; LOW is “0”.
10	$\overline{\text{ACK}}$	OUT	Printer outputs this pulse for approximately 9 μ s to indicate that data read is completed. Printer becomes ready to receive new data at the moment the ACK pulse ends.
11	BUSY	OUT	DC-level signal indicating printer’s current status. LOW indicates that printer is ready to receive the next data; HIGH indicates that printer is unable to receive.
12	PAPER OUT	OUT	DC-level signal indicating whether printer has paper. The signal stays LOW while paper is present; it goes HIGH to indicate that paper has run out.
13	SELECTED	OUT	DC-level signal; stays HIGH while printer is online.
14-15	N/C		Not used
16	SIGNAL GND		Signal ground
17	CHASSIS GND		Printer-frame ground
18	+5V		Outputs +5V (Max. 50mA)
19-30	TWISTED PAIR RETURN		Return pins for various signals. Each pin is connected to the corresponding signal line by twisted pair line.
31	$\overline{\text{RESET}}$	IN	LOW level causes printer to reset its control circuitry and return to its initial state.
32	$\overline{\text{ERROR}}$	OUT	Goes LOW to indicate that printer is unable to print.
33	EXT GND		Ground terminal for external connection
34-35	N/C		Not used
36	–	–	Fixed “HIGH” at printer side

Appendix D: Peripheral Unit Drive Circuit

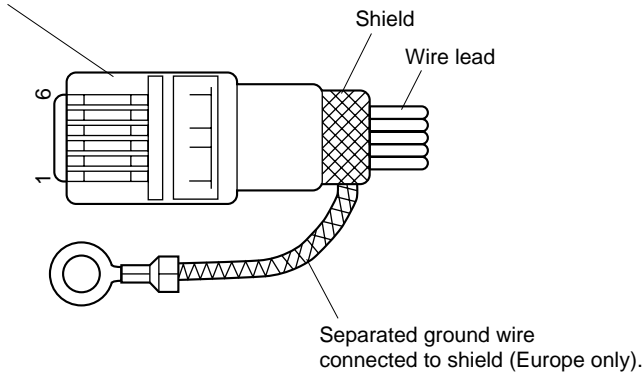
A drive circuit for driving peripheral units (such as cash drawers) is featured on the main logic board of this printer. A modular connector for driving peripheral units is featured on the output side on the drive circuit. When using this circuit, connect the cable for the peripheral unit. (Cables must be prepared by the user.)

Use cables which meet the following specifications.

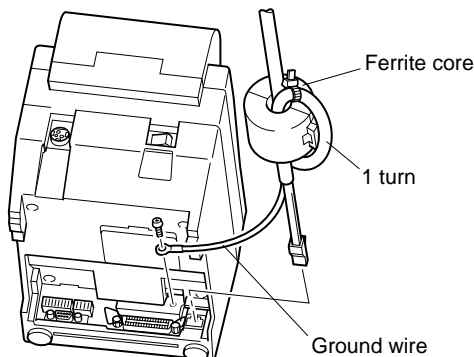
1. Use the modular plug as shown in Figure below.
2. Separate ground wire is required for Europe only.
3. If the printer is used in Europe, the Ferrite core should be attached to the cable, as shown in Figure below.

CAUTION: DO NOT connect any other plug to the peripheral unit connector.

Modular plug MOLEX 90075-0007,
AMP641337 or JAPAN BURNDY B-66-4



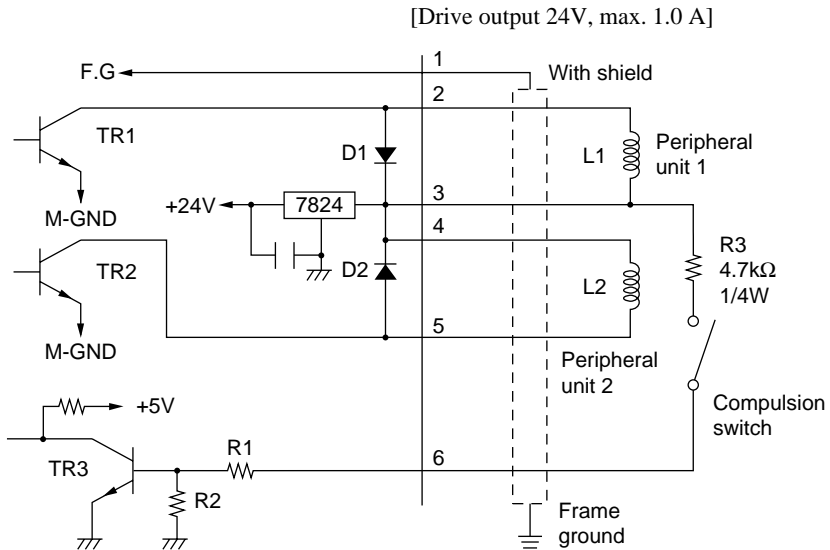
Cable specifications for peripheral unit.



Separate ground wire and noise filter are required for Europe.

■ Drive circuit

The recommended drive circuit is shown.



NOTES:

1. Peripheral units #1 and #2 cannot be driven simultaneously.
When driving a device continuously, do not use drive duty above 20%.
2. Compulsion switch status is available as status data.
3. Resistance for coils L1 and L2 is not less than 24 ohms.
4. Absolute maximum ratings for diodes D1 and D2 (at $T_a = 25^\circ\text{C}$):
Average rectified current $I_o = 1\text{A}$
Maximum forward surge current (60Hz, 1-cycle sine wave) $I_{FSM} = 40\text{A}$
5. Absolute maximum rating for transistors TR1 and TR2 (at $T_a = 25^\circ\text{C}$):
Collector current $I_c = 2\text{A}$

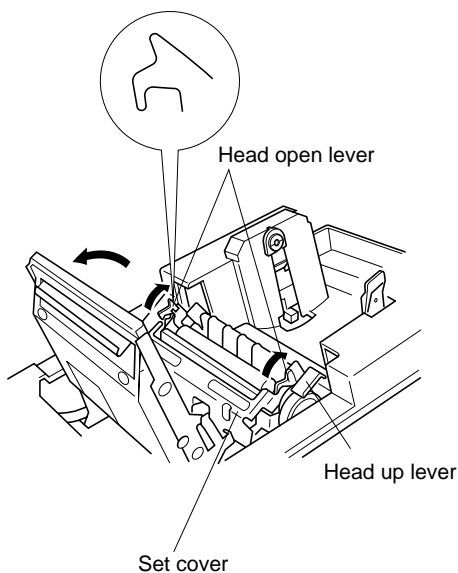
Appendix E: Cleaning

(1) Head and Platen Cleaning

The head and platen should be cleaned periodically to ensure full printing performance. Cleaning using the following procedure is recommended every ten ø85 mm roles of paper.

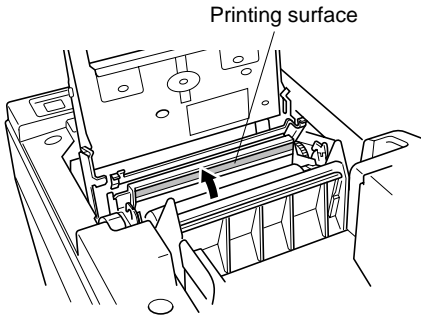
① Turn the power switch off.

② Open the cover.

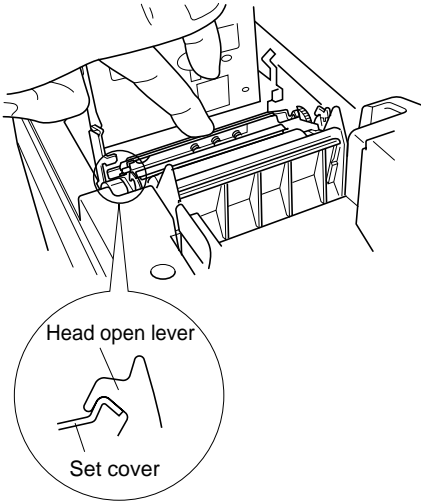


③ If the unit has an auto-cutter unit, move the unit in the direction of the arrow until the lock engages. (This step is unnecessary if there is no auto-cutter unit.)

④ Push the two head open levers for the printer mechanism to the rear to release the set cover lock. Leave the head up lever towards the rear at this time.



- ⑤ Open the front of the set cover to expose the printing surface of the head.



- ⑥ Use a cotton swab or a soft cloth dipped in alcohol (ethyl or isopropyl alcohol) to clean the thermal element of the print head.
- ⑦ Clean the surface platen by holding a soft, dry cloth in place and turning the paper feed knob.
- ⑧ Once the cleaning has been completed, confirm that the head up lever is to the rear and press the top of the set cover so that the head open lever and set cover engage.

Cautions

- * Never use sharp tools or abrasive materials, such as a knife or sandpaper, to clean the thermal element of the print head. Serious damage will result.
- * Always wait until the alcohol has completely dried before printing.
- * Always wait until the thermal element of the print head has cooled before cleaning.

(2) Other Cleaning

It is also recommended that any dust or other particles be removed during cleaning. They can attach to the paper and cause poor printing.



**ELECTRONIC PRODUCTS DIVISION
STAR MICRONICS CO., LTD.**

536 Nanatsushinnya, Shimizu, Shizuoka,
424-0066 Japan
Tel: 0543-47-0112, Fax: 0543-48-5013

Please access the following URL
[http://www.star-micronics.co.jp/service/
frame_sp_spr_e.htm](http://www.star-micronics.co.jp/service/frame_sp_spr_e.htm)
for the latest revision of the manual.

**OVERSEAS SUBSIDIARY COMPANIES
STAR MICRONICS AMERICA, INC.**

1150 King Georges Post Road, Edison, NJ 08837-3729 U.S.A.
Tel: 732-623-5555, Fax: 732-623-5590
<http://www.starmicronics.com>

STAR MICRONICS U.K. LTD.

Star House, Peregrine Business Park, Gomm Road,
High Wycombe, Bucks, HP13 7DL, U.K.
Tel: 01494-471111, Fax: 01494-473333
<http://www.starmicronics.co.uk>