

μTP-38シリーズ
超小型サーマルプリンター
ユーザーズ マニュアル

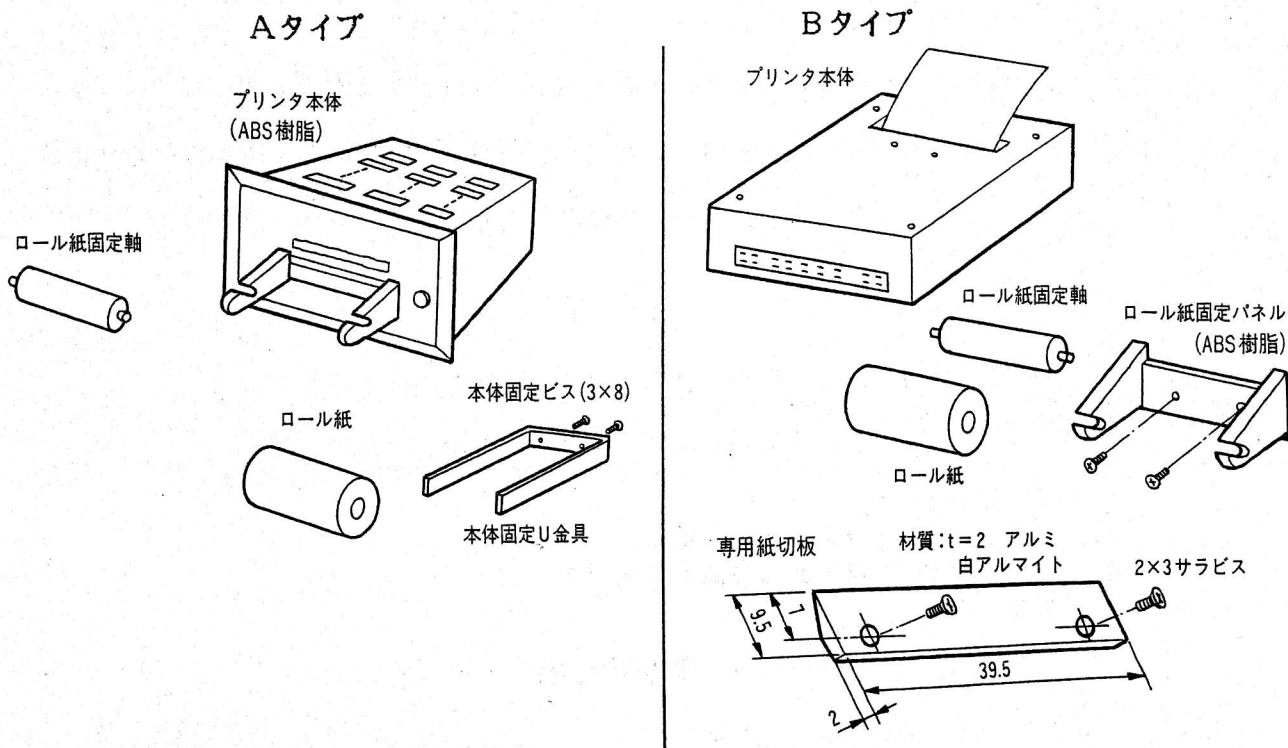
μTP-3813A μTP-3813B
μTP-3816A μTP-3816B
μTP-3820A μTP-3820B

超小型サーマルプリンター

— 目 次 —

概 要	1
特 徴	1
製 品 名	1
印字サンプル	1
1. 製品構成	2
2. 一般仕様	2
3. インターフェース仕様	
3-1. 入出力接続端子	3
4. 印字動作	4
5. データタイミング	4
6. 電気的条件	4
7. 動作機能	
7-1. 紙送り (FEED)	5
7-2. リセット (RESET)	5
7-3. 入力データコード	5
7-4. エラー処理	5
7-5. 保護回路	5
8. 用紙の取付	
8-1. ロール紙の切断	6
8-2. 本体へのロール紙のセット	6
9. Aタイプ取付寸法・外形寸法図	7
10. Bタイプ外形寸法図	7
11. 取り扱い注意事項	7
12. 仕 様	8
13. オプション	9
14. データコード表	10

1. 製品構成



2. 一般仕様

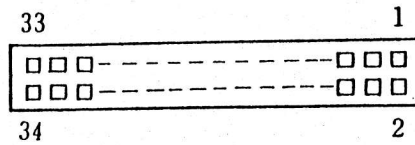
- 印字方式 : サーマルドットマトリックス
- 文字種類 : JIS-C6220準拠、ASCIIの拡張版(カタカナ付) 英文字(大、小) 数字、カナ、記号、の159種(末項のコード表参照)
- 文字構成 : 7×5ドットマトリックス
- 入力文字コード : JIS8ビットコード(コード表参照)
- データ入力方式 : 8ビットパラレル
STROBE と READY/BUSY の2線ハンドシェイクによる。
(データタイミングを参照)
- 印字方向 : 紙送り方向に対し左→右
- 用紙 : サーマルペーパー黒発色 幅38mm 厚み66μm
- 寿命 : 50万行

品名	文字寸法(mm)	印字桁数(桁/行)	印字速度(行/秒)
μTP-3813A μTP-3813B	2.4 × 1.4	13 2ドットスペース	1.5
μTP-3816A μTP-3816B	2.4 × 1.1	16 2ドットスペース	約1.5
μTP-3820A μTP-3820B	2.0 × 1.0	20 1ドットスペース	1.0

3. インターフェース仕様

3-1. 入出力接続端子

- コネクタプラグ HIF3E-34PAD-2.54R (ヒロセ)
- 入力コネクタ信号配置



(— はActive Low)

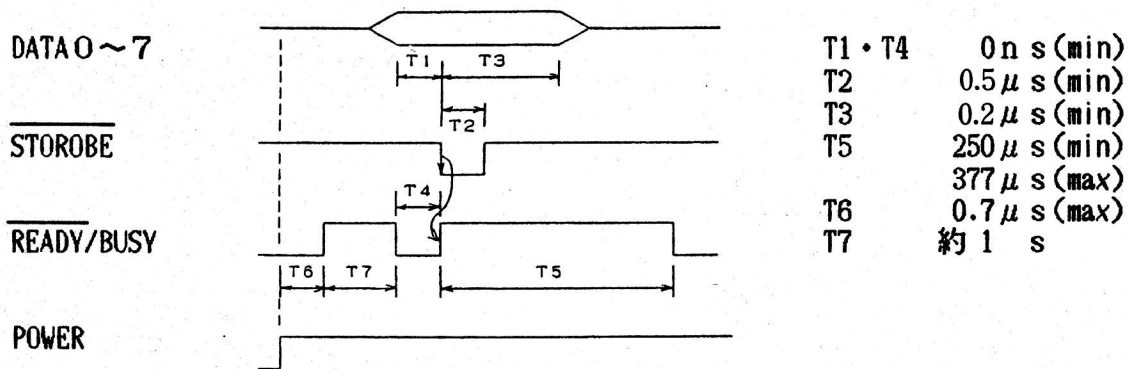
端子No	名称	方向	説明	端子No	名称
1	$\overline{\text{STROBE}}$	入力	データの読み込み用の指令信号。信号の立下り時にデータのラッチを行います。	2	Return GND
3	DATA 0	入力	8ビットの平行データ信号です。データが“HIGH”の時“1”“LOW”で“0”となる。	4	//
5	DATA 1	入力		6	//
7	DATA 2	入力		8	//
9	DATA 3	入力		10	//
11	DATA 4	入力		12	//
13	DATA 5	入力		14	//
15	DATA 6	入力		16	//
17	DATA 7	入力		18	//
19	N C		未使用	20	//
21	$\overline{\text{READY}}$ BUSY	出力	データの受け付けが可能か否かを示す信号。“LOW”でデータ入力可能。	22	N C
23	$\overline{\text{FEED}}$	入力	紙送り信号	24	N C
25	N C		イニシャライズ信号 →	26	$\overline{\text{RESET}}$
27	Vcc	入力	DC +5V動作電源	28	Vcc
29	GND	入力	電源GND	30	GND
31				32	
33	Vcc	入力	DC +5V動作電源	34	Vcc

4. 印字動作

1. ホストからの8ビットデータを $\overline{\text{STROBE}}$ 、 $\overline{\text{READY/BUSY}}$ のハンドシェイクにより入力します。
2. 入力された8ビットデータは内部データメモリに格納され、1行分のデータが入力された時、又は $\langle \text{CR} \rangle$ コードデータ[ODH]が入力された時に印字動作します。
3. 印字文字は、入力されたデータコードを内蔵のキャラクタジェネレータによって、ドットパターンに変換して印字されます。
4. 印字された文字は、Aタイプの場合は約9行分の $\langle \text{CR} \rangle$ 又は印字によって前面の出口に現れます。
Bタイプの場合は2行分の $\langle \text{CR} \rangle$ によって見る事が出来ます。

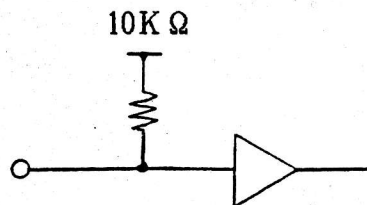
* (Aタイプは印字動作完了後は約9行の改行を行なう必要があります。)

5. データタイミング



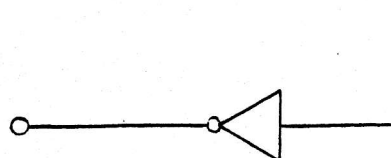
6. 電気的条件

- 入力信号条件 : $\overline{\text{DATA}}$ 、 $\overline{\text{RESET}}$ 及び $\overline{\text{STROBE}}$ 入力信号はCMOSレベルで、入力端子は10K Ω でPULL UPされています。



- 使用IC
 $\overline{\text{DATA}}$: 74HC273 相当
 $\overline{\text{STROBE}}$: 74HC04 相当
 $\overline{\text{RESET}}$: 74HC08 相当

- 出力信号条件 : $\overline{\text{READY/BUSY}}$ 出力信号はCMOSレベルです。LSTTLを直接ドライブ可能です。



- 使用IC
 $\overline{\text{READY/BUSY}}$: 74HC04相当

7. 動作機能

7-1. 紙送り (FEED)

前面パネルに紙送りスイッチ(注1)が設けてあり、ロール紙の挿入時スイッチが押されている間は紙送りを実行します。但し、印字動作中又は入力信号データを1キャラクタ以上受信した場合は無視されます。

入出力コネクタにも、FEED端子が設けてありますのでホストからのコントロールも可能です。プリンタがホームポジション(最左端)にある時、“L”レベル信号が確認され1行分紙送りします。

[入力条件]

セット信号レベル : CMOS “L” レベル。
最小パルス幅 150 μ S
非セット信号レベル : CMOS “H” レベル。

*注1 : Aタイプは前面パネルにフィードスイッチが取付けてあります。
Bタイプの場合は本体にスイッチは付いておりませんのでFEED端子を利用して下さい。

7-2. リセット (RESET)

POWER ONリセット同様に、プリンタを初期状態にセットします。“L”レベルの信号により入力データは全てクリアされ、1行分紙送りします。入力信号はプリンタがホームポジションにある時、又はエラー停止中に受け付けられます。

[入力条件]

リセット信号レベル : CMOS “L” レベル。
最小パルス幅 150 μ S
非リセット信号レベル : CMOS “H” レベル。

7-3. 入力データコード

JISC6220準拠、ASCIIの拡張(カタカナ付)キャラクタコードで入力します。(末項のコード表を参照下さい)

[コントロールコマンド]

印字動作開始<CR> : 0DH
データメモリに格納された20文字未満の文字を印字し改行します。

データクリア<CAN> : 18H
データメモリに格納されたデータを全てクリアし、次のデータ入力を待ちます。

7-4. エラー処理

印字動作中又は紙送り動作中にエラー条件(紙詰まりなど)に入った場合は印字機構部への出力は全てOFFとなります。又、READY/BUSY出力は“H”レベルとなり、データは受信不可となります。

エラー状態の解除は、RESET入力を“L”にするか、電源を一度OFFにして下さい。

7-5. 保護回路

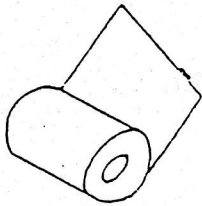
ノイズなどによる電源電圧の異常低下を検知し、プリンタの誤動作及び破壊を防ぎます。検知後は、入力データは全てクリアされ1行分紙送りします。

8. 用紙取付

図のように用紙を取り付けて下さい。(注、紙には裏表があります。)
電源を入れてFEEDスイッチを押すと、中でゴムローラが回ります。差し入れ口に用紙の先端をまっすぐに入れて下さい。FEEDスイッチを押し続けていると上部の出窓から紙が出てきます。

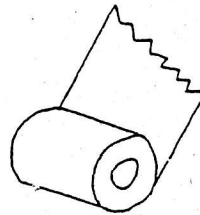
8-1. ロール紙の切断

× (悪い例)



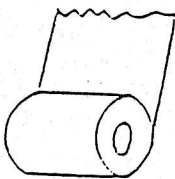
極端に斜め

× (悪い例)



斜めで切口が乱雑

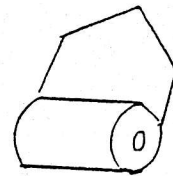
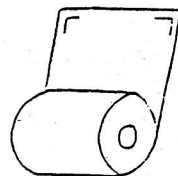
× (悪い例)



まっすぐであるが切口が乱雑

○ (良い例)

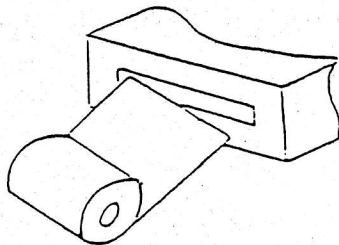
切口がまっすぐできれい



8-2. 本体へのロール紙のセット

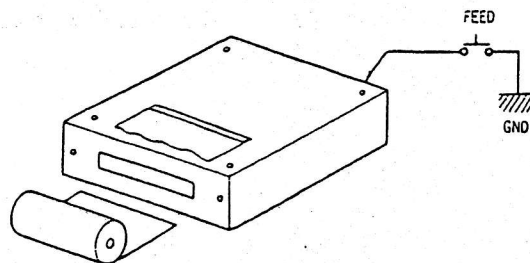
× (悪い例)

入口に対して斜めである



○ (良い例)

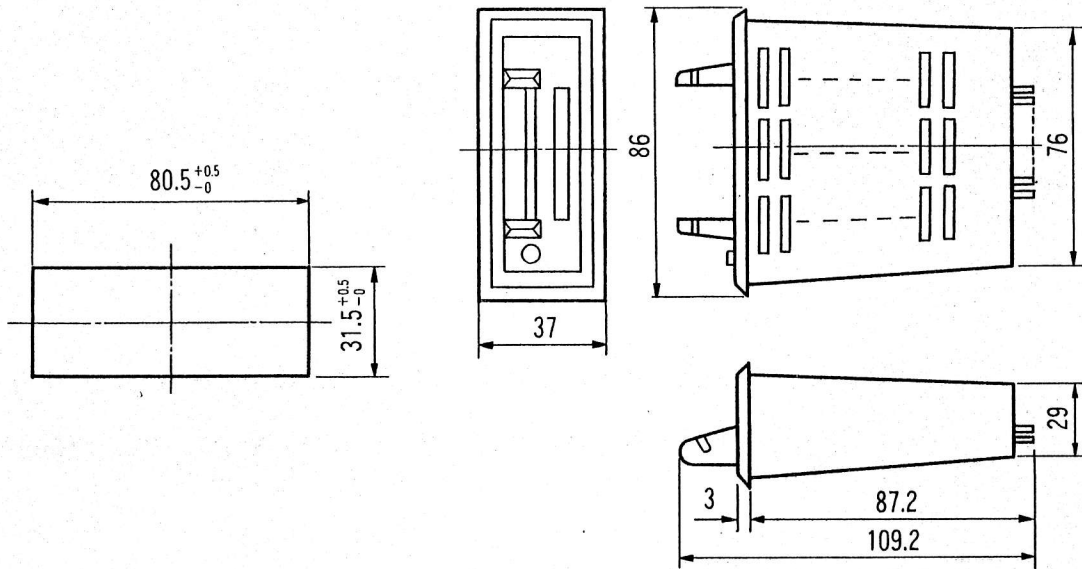
入口に対してまっすぐに入れる



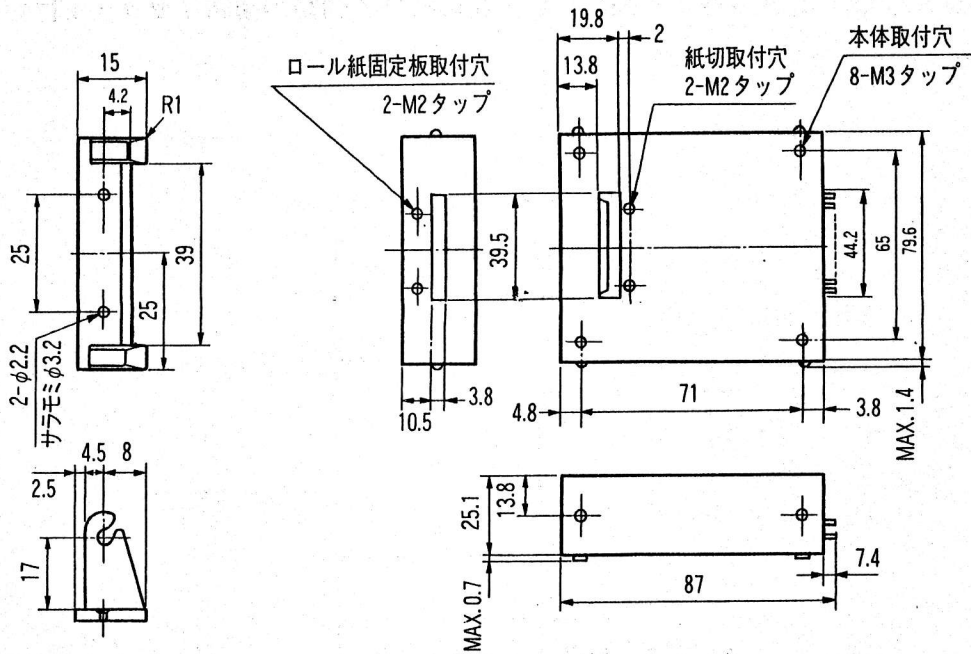
*注 意 事 項

- ロール紙の切口は、まっすぐ且つ平行であること(ハサミなどを使う事が望ましい)手で乱雑に引き裂いた場合には、紙詰まりの原因となります。
- ロール紙の差入れは、差し入れ口に対して垂直且つ平行に入れて下さい。極端に斜めの場合は、紙詰まりの原因となる。

9. Aタイプ取付寸法・外形寸法図



10. Bタイプ外形寸法図



11. 取り扱い注意事項

- ☆ プリンタの設置は水平から垂直までの間でお使い下さい。
- ☆ 本機を極端な高温下、低温下、振動の激しい所、及び湿度の高い所、油や鉄分等のホコリの多い所では使用しないで下さい。
- ☆ 所定のDC電源(+4V~6V)を使用して下さい。極端に低かったり高かったりしますと、故障の原因となります。又、電源ラインに過大なノイズが混入されないように御注意下さい。
- ☆ 用紙を入れない状態での空印字は故障の原因となります。
- ☆ 本体を分解して改造するような事は、絶対におやめ下さい。
- ☆ 印字用紙を差し入れ口から引っ張ると故障の原因となります。
- ☆ 印字用紙は、切り口をまっすぐにカットし差し入れ口に対し垂直に入れて下さい。

12. 仕様

- 動作電圧： DC 4V ~ 6V
- 消費電流： 動作時 3A以下 (プリンタ印字時瞬時max)
待機時 10mA以下
- 動作温度： 0°C ~ 50°C
- 保存温度： -40°C ~ 60°C
- 許容湿度： 40°C 90%

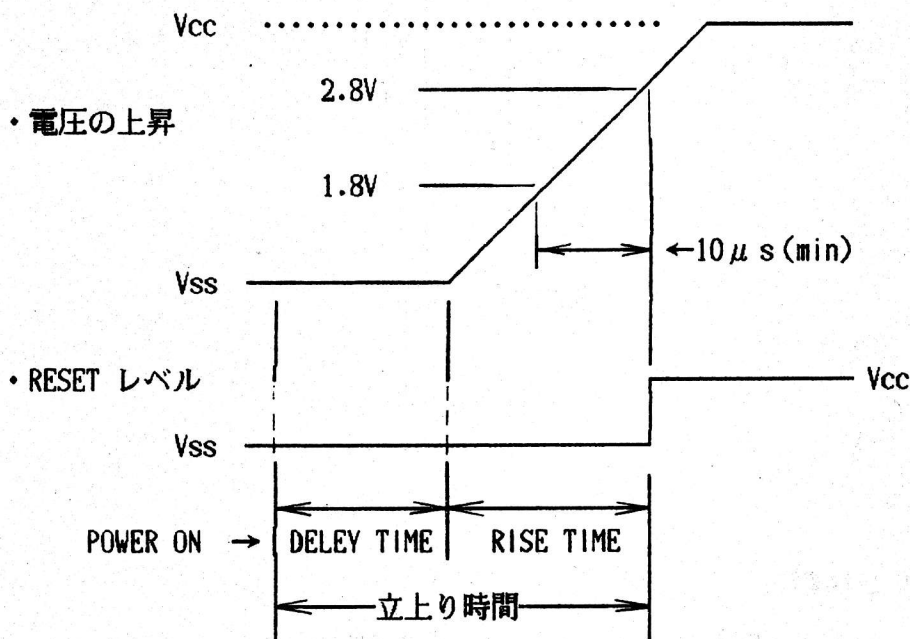
12-1. 回路動作用5V電源

μTPの電源規格は上記仕様のとおりですが、印字時の瞬時最大電流 3.0Aを考慮して下さい。
特にホストシステムと電源を共用される場合には、システム暴走のキケンがありますので御注意下さい。

●内部回路のPOWER ON RESET条件

電源投入時に電圧レベル検知を行い下記の条件で回路の初期リセットを行います。

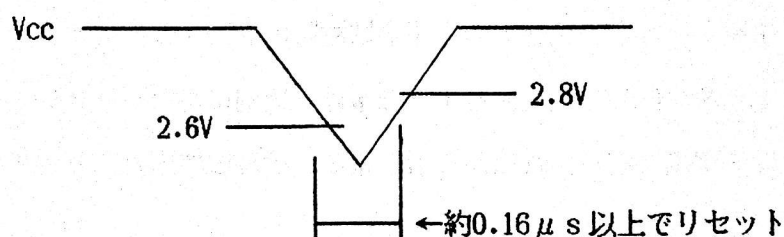
*タイムサイクル



Vcc 1.8V ~ 2.8Vまでの中間 RISE TIME 10μs(min) が動作条件となります。
市販の電源は約4msですので十分動作範囲内となります。

●動作中におけるPOWER DOWN時の回路のリセット

下記の様な電源変動が生じた場合、POWER ON RESET同様に回路がリセットされます



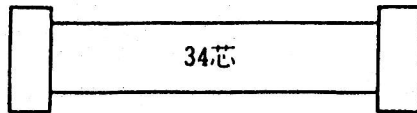
記載事項は改訂の為予告なく変更する場合があります。

13. オ プ シ ョ ン (別販売品です)

a) 用紙 10巻単位で供給します。(TP-50KS 4A 38mm用 十条製紙)

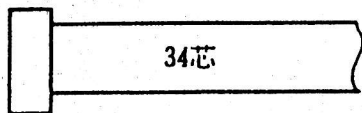
サーマルペーパー黒発色 紙幅 38mm
厚み 66 μ m
長さ 約 7 m
外形 28 ϕ

b) PK-1 (ケーブル1) [長さ500mm]



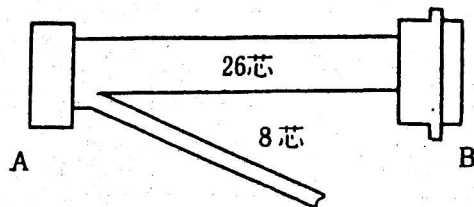
コネクタ : HIF3BA-34D-2.54R (ヒロセ)

c) PK-2 (ケーブル2) [長さ500mm]



コネクタ : HIF3BA-34D-2.54R (ヒロセ)

d) PK-3 (ケーブル3) [長さ500mm]



コネクタA : HIF3BA-34D-2.54R (ヒロセ)
コネクタB : DSUBコネクタ
57F-40360 (DDK)

