

“ ОРГТЕХНИКА ” АД

Термо принтер

ОТ 801М

О П И С А Н И Е

В83.043.006

12.03.2004

Обща информация за принтера

Термо - принтер OT801M е предназначен за за печатане на малки по размер текстови и графични изображения върху термочувствителна хартия.

Вградените матрични шрифтове и възможността за допълнително мащабиране дава голяма свобода при оформянето на надписите. Вградената поддръжка на баркод го прави незаменим за случаите, които се нуждаят от печатането на такъв тип информация.

Крайният резултат е бърз и гъвкав печат при качество, доближаващо се до това на лазерен принтер (разделителната способност е 203 dpi).

A.1 Спецификация на принтера

Брой разпечатвани символи в ред	32
Размер на знака	0.06 in. (1.5 mm) x 0.12 in(3.0 mm)
Брой точки в ред	384
Разрешаваща способност	203 dot/in (8 точки/mm)
Стъпка на транспорт	0.0049 in (0.125 mm)
Широчина на печата	1.88 in (48 mm)
Широчина на хартията	2.28 in (58 mm)
Интерфейс	Сериен RS-232 Протокол Хоп-Хоф
Диаметър на хартиената ролка	2 in (50 mm)
Входен буфер	384 byte , максимум
Габаритни размери	4.7 x 5.9 x 3.1 in. 120 x 156 x 80 mm.
Тегло	460 g.
Работни условия :	
Температура	5 ÷ 40 °C
Влага	35 ÷ 85 % RH (некондензирана)
Условия на съхранение и транспорт :	
Температура	-20 ÷ + 60 °C
Влага	10 ÷ 90 % RH (некондензирана)

A.2 Термо хартия

Нормална термохартия

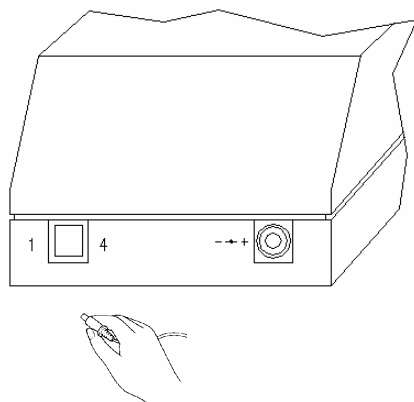
Широчина	2.28 in (58 mm)
Дебелина	$2.6 \pm 0.2 \mu\text{in}$ ($66 \pm 5 \mu\text{m}$)
Диаметър на хартиената ролка	2 in (50 mm)
Вътрешен диаметър на ролката	$0.47 \pm 0.02 \text{ in}$ ($12 \pm 0.5 \text{ mm}$)
Край на хартиената ролка	маркиран с червено (250 mm)

A.3 Сериен интерфейс

1. Спецификация :

Синхронен метод	- Асинхронен
Скорост	- 9600/19200 bps
Старт бит	- 1 bit
Даннови битове	- 8 bits
Бит за четност	- няма

2. Съединител /страна принтер / :



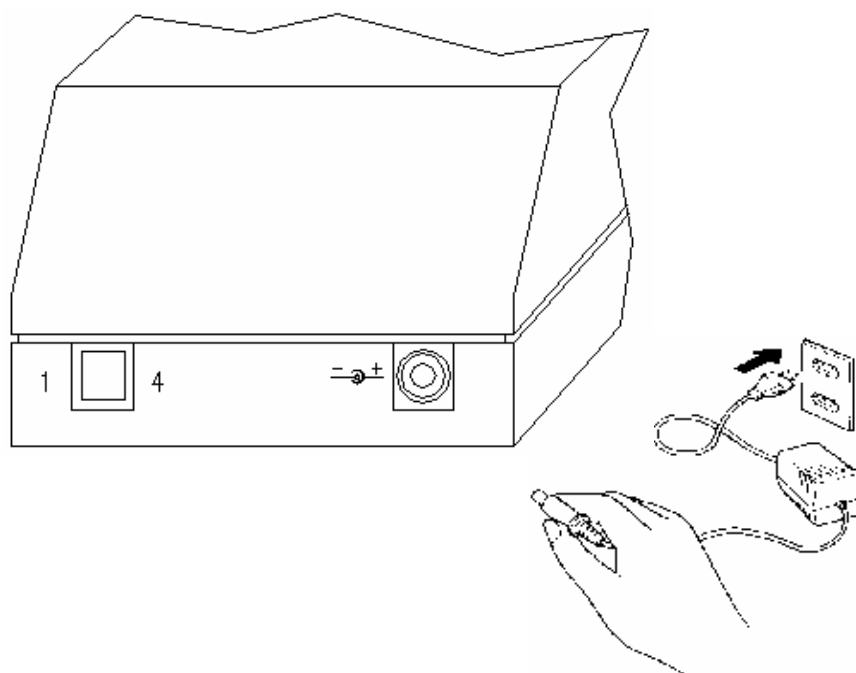
3. Изводи /страна принтер / :

Извод	Сигнал	Тип	Функция
2.	RxD	Вход	Приема данни от външното устройство
3.	TxD	Изход	Предава данни към външното устройство
5.	GND	-	

A.4 Захранване на принтера :

Захранването е външно – акумулатор или DC адаптор.

- Напрежение : $12v \pm 15\%$
- Консумиран ток :
 - пиков 4 A. max.
 - режим изчакване 100 ma.



В.Управление на принтера

Управлението на принтера става с команди, изпращани по сериен интерфейс. Принтерът използва софтуерен протокол Хон-Хоф.

Поддържа се скорост на приемане: 9600 bps /по подразбиране или 19200 bps при задаване посредством **ESC B n** /, без контролен бит.

Бутони

POWER - това е задържащ бутон за включване на принтера за работа.



PAPER - при натискане на бутона движи хартията до отпускането му.

При първоначално включване на принтера от бутон /ключ/ **POWER** и натиснат бутон **PAPER** се изпълнява /разпечатва/ автотест имащ вида :

LINE TERMAL PRINTER OT-801M

Number of columns : 32

Interface : RS-232C Xon-Xoff

Baud rate : 9600

Cod Table: MIK <EscR!> Default

Cod Table: IBM <EscR">

* Ver 801M_dc3 - 24.02.2004 *

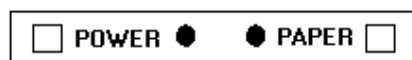
www.orgtechnica.bg

Индикация

POWER - свети при включен принтер.



PAPER - Свети в състояние "заето" на принтера за изпълнение на команди / печатане на приета информация /. **Мига** при първоначално включване захранването на принтера / по време на RESET- та / ; при достигане на определена температура на главата / изчаква снижаване на температурата/ или при открита липса на хартия.



Списък на командите

Описание	Команда	HEX-код
Хоризонтална табулация	HT	09
Печат и преминава на следващия ред	LF	0A
Преминава на следващия ред	CR	0D
Печат с двойна широчина	SO	0E
Изтриване на оперативната памет	CAN	18
Четене на щампа	DC2 L x	12 4C x
Печат на щампа	DC2 S x n	12 53 x n
Зарежда щампа	DC2 T x [d]	12 54 x [d]
Изтрива област от паметта	DC2 U x	12 55 x
Зарежда адрес на принтера	DC2 x n	12 78 n
Приема данни на с адрес	DC2 y n [d]	12 79 n [d]
Край на приеманите данни	DC2 z	12 7A
Отговор за изтрит блок	DC2 u x	12 75 x
Задаване плътност на печат	DC2 ~ n	12 7E n
Отмяна на ESC w, ESC I или SO	DC4	14
Нулиране /Reset/	Esc @	1B 40
Транспорт на n- точкови линии	ESC A n	1B 41 n
Избор скорост на интерфейса	ESC B n	1B 42 n
Печата негативно изображение	ESC I	1B 49
Печат и транспорт на n - линии	ESC J n	1B 4A n
Избор на Кодова таблица	ESC R n	1B 52 n
Печат на графично изображение	ESC V nl nh [d]	1B 56 01 00 [d]
Печат и връщане на n-точкови линии	ESC j n	1B 6A n
Печат с двойна височина	ESC w	1B 77
Транспорт на n- точкови линии	ESC 3 n	1B 33 n
Избор на LSB/MSB изображение	ESC = x	1B 3D x
Печат на баркод текста	GS H x	1D 48 x
Хоризонтално отместване на баркода	GS M n	1D 4D n
Височина на баркода	GS h n	1D 68 n
Чертане на баркод	GS k [d]	1D 6B [d]
Хоризонтален размер на баркода	GS w n	1D 77 n

Подробно описание на командите

HT - Хоризонтална табулация

Формат : <09>H

n може да е = 9,17,25,32

Дава възможност за преместване позицията на печат на следващата позиция от хоризонталната табулация.

LF - Печат и преминава на следващия печатен ред

Формат : <0A>H

Дава възможност за преместване позицията на печат на следващия печатен ред.

CR - Преминава на следващия печатен ред

Формат : <0D>H

Дава възможност за преместване позицията на печат на следващия печатен ред.

SO - Печат с двойна широчина

Формат : <0E>H

Дава възможност за печат на символи с двойна широчина.

Командата се изключва автоматично в края на реда или с въвеждане на командата **DC4**.

DC2 ~ n - Задаване плътност на печат

Формат : <12>H<7E>H<n>H

n може да е в интервала 60% до 140%

- по подразбиране n = 100%

Дава възможност за регулиране плътността на печат в зависимост от чувствителността на хартията и характера на отпечатваната информация. Използва се в графичен режим на печат.

GS h n - Задаване височина на баркода

Формат : <1D>H<68>H<n>H

n може да е в интервала 1 до 255

- по подразбиране n = 80

Дава възможност за регулиране височината на печат на баркода.

GS w n - Задаване хоризонтален размер на баркода

Формат : <1D>H<77>H<n>H

n може да е в интервала 2 до 4

- по подразбиране n = 2

Дава възможност за регулиране широчината на печат на баркода.

GS k {d} - Генериране на баркод

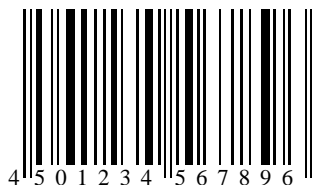
Формат : <1D>H<6B>H{<d>}

Командата се използва за вмъкване на баркод EAN 13 в изображението.

d Данни за изобразяване.

За баркод EAN13 ,ако дължината на стринга е съответно 12, принтерът автоматично ще добави контролен символ; ако е различна, то командата ще се отхвърли.

Пример : **GSk450123456789** ще създаде изображението на баркод EAN13, с дублиращ текст и съдържание "4501234567896".



GS M x - Хоризонтално отместване на баркода

Формат : <1D>H<4D>H<n>H

n може да е в интервала 00Н до ВFH

- по подразбиране **n = 50Н**

GS Н x - Печат на баркод текста

Формат : <1D>Н<48>Н<x>

x = 0 не се разпечатва баркод текста

x = 1 разпечатва баркод текста

- по подразбиране **x = 0**

DC2 Т x {d} - Зарежда щампа

Формат : <12>Н<54>Н<x> {d}

x – Номер на щампата.(**x** може да е в интервала 0 до 7)

Дава възможност за запамятаване на графични форми с цел многократно и бързо използване.Обема на форми 0 ÷ 6 е 4KB, а форма 7 може да бъде с размер до 3KB. Ако се надхвърли обема на Формата това ще означава ,че се заема част от следващата форма и тогава последната няма да се използва самостоятелно.

DC2 S x n - Печат на щампа

Формат : <12>Н<53>Н<x><n>Н

Разпечатва се предварително заредена форма **x** (**n = 0 ÷ 7**) с

Отместване **n** (**n = 30Н ÷ 5ЕН**) по хоризонтала. Максималното отместване е **n = 5ЕН** (47 mm.)

DC2 L x - Четене на щампа

Формат : <12>Н<4С>Н<x>

Изпраща към управляващото устройство съдържанието на предварително заредена форма **x** (**n = 0 ÷ 7**) .

DC2 U x - Изтриване на щампи

Формат : <12>Н<55>Н<x>

x = 0 – Изтриват се форми 0 ÷ 3.

$x = 1$ – Изтриват се форми $4 \div 7$.

Преди да се заредят нови графични форми е необходимо да бъдат изтрети съответстващите им области.

[DC2 u x - Отговор за изтрит блок](#)

Формат : $\langle 12 \rangle \text{H} \langle 75 \rangle \text{H} \langle x \rangle$

$x = 0$ – Изтрети са форми $0 \div 3$.

$x = 1$ – Изтрети са форми $4 \div 7$.

След изтриване на форми $0 \div 3$ или $4 \div 7$ принтера изпраща съобщение към управляващото устройство .

[DC2 y n {d} - Печат на данни с адрес](#)

Формат : $\langle 12 \rangle \text{H} \langle 79 \rangle \text{H} \langle n \rangle$

$n = 0 \div \text{FF}$

Позволява приемане и разпечатване на данни от принтер със програмиран предварително адрес.

Тази функция може да бъде използвана при свързването на няколко принтера и едновременната им работа с една управляваща система. Предаваната информация има формат :

DC2 y n { Data } DC2 z

Принтерът който не е адресиран (избран) посредством DC2 y n

Изчаква приемането на командата DC2 z (край на данните).

[DC2 x n - Задаване адрес на принтера](#)

Формат : $\langle 12 \rangle \text{H} \langle 78 \rangle \text{H} \langle n \rangle$

$n = 0 \div \text{FF}$

Програмира се логически адрес на принтера.

* За препрограмиране на адреса на даден принтер е необходимо да се изтрие областта на форма 7 (**DC2 U 1**) и тогава да се зададе адреса.

[DC2 z - Край на приеманите данни](#)

Формат : $\langle 12 \rangle \text{H} \langle 7A \rangle \text{H}$

Функцията се използва за обозначаване края на предаваните и приемани данни посредством адресиране на принтер.

ESC A n - Транспорт на n- точкови линии

ESC 3 n

Формат : <1B>H<41>H<n>H

Формат : <1B>H<33>H<n>H

n може да е в интервала 0 до 255

Командата позволява вместването на n- точкови линии в графичен режим на работа на принтера.

ESC J n - Печат и транспорт на n- точкови линии

Формат : <1B>H<4A>H<n>H

n може да е в интервала 0 до 255

Командата позволява разпечатване и придвижване на хартията на n- точкови линии .

- **ESC J P /<1B>H<4A>H<50>H/** се използва за обозначаване края на графичното изображение .

ESC V nl nh [d] - Печат на графично изображение

Формат : <1B>H<56>H<nl><nh>[d]

- **nl** и **nh** определят броя на точковите линии във вертикална посока

nl = 1H

nh = 0H

Командата позволява разпечатване на графично изображение.

ESC = x - Избор на LSB/MSB графично изображение

Формат : <1B>H<3D>H<x>

- **x** определя приоритетно лявата позиция на разпечатваното графично изображение.

x = 1 - избрано е MSB

ESC w - Печат с двойна височина

Формат : <1B>H<77>H

Дава възможност за печат на символи с двойна височина. Командата се изключва автоматично в края на реда или с въвеждане на командата **DC4**.

ESC I - Печата негативно изображение

Формат : <1B>H<49>H

Дава възможност за печат на символи с негативно изображение. Командата се изключва автоматично в края на реда или с въвеждане на командата **DC4**.

Normal Type

Reverse Type

ESC R n - Избор на Кодова таблица

Формат : <1B>H<52>H<n>H

n = 21H - избрано е MIK Кодова таблица

n = 22H - избрано е IBM Кодова таблица

По подразбиране е избрана кодова таблица MIK .

Забележка: При завършване на печат n = 22H се изключва.

ESC B n - Избор скорост на интерфейса

Формат : <1B>H<42>H<n>H

n = 2H - избрано е 9600 bps.

n = 3H - избрано е 19200 bps.

По подразбиране е избрана скорост 9600 bps.

Избраната скорост е валидна до рестартиране на принтера .

ESC j n - Печат и връщане на n- точкови линии

Формат : <1B>H<6A>H<n>H

n може да е в интервала 0 до 255

Командата позволява разпечатване и връщане на хартията на n- точкови линии .

DC4- Отмяна на ESC w, ESC I или SO

Формат : <14>H

Командата се използва за изключване действието на командите

ESC w, ESC I или SO .

CAN - Анулиране

Формат : <18>H

Дава възможност за изтриване от буфера на приетата информация преди тази команда.

Esc @ - Нулиране

Формат : <1B>H<40>H

Дава възможност за рестартиране на принтера.

Отговори от принтера

Готовност

Формат : <08>H<11>H

Липса на хартия

Формат : <13>H<50>H<45>H

Повдигната глава

Формат : <13>H<48>H<55>H

Натиснат бутон PF

Формат : <13>H<50>H<46>H

След освобождаване на бутона принтера изпраща информация за готовност :
<13>H<08>H<11>H

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

НАБОР ОТ СИМВОЛИ ЗА ПЕЧАТ И УПРАВЛЯВЩИ КОДОВЕ IBM PC/XT

/	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	000	016	032	048	064	080	096	112	128	144	160	176	192	208	224	240
			0	@	P	`	p	Б	Ы	н	▒	L	⌚	α	≡	
1	001	017	033	049	065	081	097	113	129	145	161	177	193	209	225	241
		!	1	A	Q	a	q	Г	Ь	п	▒	⌚	⌚	β	±	
2	002	018	034	050	066	082	098	114	130	146	162	178	194	210	226	242
		"	2	B	R	b	r	Д	Э	т	▒	▒	Т	П	Г	≥
3	003	019	035	051	067	083	099	115	131	147	163	179	195	211	227	243
		#	3	C	S	c	s	Ж	Ю	y	|	|	⌚	η	≤	
4	004	020	036	052	068	084	100	116	132	148	164	180	196	212	228	244
		\$	4	D	T	d	t	З	Я	φ	|	-	⌚	Σ	|	
5	005	021	037	053	069	085	101	117	133	149	165	181	197	213	229	245
		%	5	E	U	e	u	И	б	ц	⌚	⌚	⌚	F	σ	∫
6	006	022	038	054	070	086	102	118	134	150	166	182	198	214	230	246
		&	6	F	V	f	v	Й	в	ч	⌚	⌚	⌚	π	μ	÷
7	007	023	039	055	071	087	103	119	135	151	167	183	199	215	231	247
		'	7	G	W	g	w	Л	г	ш	π	⌚	⌚	τ	≈	
8	008	024	040	056	072	088	104	120	136	152	168	184	200	216	232	248
		CAN	(	8	H	X	h	х	П	д	щ	⌚	⌚	⌚	Φ	°
9	009	025	041	057	073	089	105	121	137	153	169	185	201	217	233	249
		)	9	I	Y	i	y	У	ж	ь	⌚	⌚	⌚	⌚	θ	•
A LF	010	026	042	058	074	090	106	122	138	154	170	186	202	218	234	250
		*	:	J	Z	j	z	Ф	з	ы	⌚	⌚	⌚	Г	Ω	·
B ESC	011	027	043	059	075	091	107	123	139	155	171	187	203	219	235	251
		+	;	K	[	k	{	Ц	и	ь	⌚	⌚	⌚	▀	δ	√
C	012	028	044	060	076	092	108	124	140	156	172	188	204	220	236	252
		,	<	L	\	l	|	Ч	й	э	⌚	⌚	▀	ω	№	
D CR GS	013	029	045	061	077	093	109	125	141	157	173	189	205	221	237	253
		-	=	M	]	m	}	Ш	к	ю	⌚	=	▀	φ	²	
E	014	030	046	062	078	094	110	126	142	158	174	190	206	222	238	254
		.	>	N	^	n	~	Щ	л	я	⌚	⌚	▀	€	°	
F	015	031	047	063	079	095	111	127	143	159	175	191	207	223	239	255
		/	?	O	_	o		Ъ	м	-	⌚	⌚	▀	∩		

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

НАБОР ОТ СИМВОЛИ ЗА ПЕЧАТ И УПРАВЛЯВЩИ КОДОВЕ МІК РС/ХТ

/	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	000	016	032	048	064	080	096	112	128	144	160	176	192	208	224	240
	0		0	@	P	`	p	A	P	a	p	L	☐	α	≡	
1	001	017	033	049	065	081	097	113	129	145	161	177	193	209	225	241
	1		!	1	A	Q	a	q	Б	С	б	с	⊥	☐	β	±
2	002	018	034	050	066	082	098	114	130	146	162	178	194	210	226	242
	2		"	2	B	R	b	r	В	Т	в	т	Т	☐	Г	≥
3	003	019	035	051	067	083	099	115	131	147	163	179	195	211	227	243
	3		#	3	C	S	c	s	Г	У	г	у	┌	┐	η	≤
4	004	020	036	052	068	084	100	116	132	148	164	180	196	212	228	244
	4		\$	4	D	T	d	t	Д	Ф	д	ф	—	└	Σ	┌
5	005	021	037	053	069	085	101	117	133	149	165	181	197	213	229	245
	5		%	5	E	U	e	u	Е	Х	e	x	+	№	σ	└
6	006	022	038	054	070	086	102	118	134	150	166	182	198	214	230	246
	6		&	6	F	V	f	v	Ж	Ц	ж	ц	≡	\$	μ	÷
7	007	023	039	055	071	087	103	119	135	151	167	183	199	215	231	247
	7		'	7	G	W	g	w	З	Ч	з	ч	||	т	τ	≈
8	008	024	040	056	072	088	104	120	136	152	168	184	200	216	232	248
	8	CAN	(	8	H	X	h	x	И	Ш	и	ш	ℓ	Ш	Ф	°
9	009	025	041	057	073	089	105	121	137	153	169	185	201	217	233	249
	9		)	9	I	Y	i	y	Й	Щ	й	щ	т	Ш	θ	•
A	010	026	042	058	074	090	106	122	138	154	170	186	202	218	234	250
LF			*	:	J	Z	j	z	К	Ъ	к	ъ	≡	Г	Ω	·
B	011	027	043	059	075	091	107	123	139	155	171	187	203	219	235	251
ESC			+	;	K	[	k	{	Л	Ы	л	ы	т	☐	δ	√
C	012	028	044	060	076	092	108	124	140	156	172	188	204	220	236	252
			,	<	L	\	l	|	М	Ь	м	ь	т	☐	ω	№
D	013	029	045	061	077	093	109	125	141	157	173	189	205	221	237	253
CR GS			-	=	M	]	m	}	Н	Э	н	э	=	☐	φ	²
E	014	030	046	062	078	094	110	126	142	158	174	190	206	222	238	254
			.	>	N	^	n	~	О	Ю	о	ю	т	☐	Є	°
F	015	031	047	063	079	095	111	127	143	159	175	191	207	223	239	255
			/	?	O	_	o		П	Я	п	я	т	☐	∩	

