

# ITC-280

INTERFACE POUR LES IMPRIMANTES THERMIQUES  
DE LA SERIE LT-280



- Liaison série RS232C/V24
- Gestion d'un massicot
- Alimentation unique
- Jeu de caractères compatible IBM
- Capacités graphiques avec compression Tiff4
- Nombreux enrichissements

*Version 1.2*

MEGATRON

## SOMMAIRE

1- GENERALITES .....	3
2- CONNEXION .....	4
3- CARACTERES & COMMANDES .....	6
4- ANNEXES .....	15

### CONVENTIONS

Dans le texte. les signaux en logique inverse (actifs au niveau bas) seront systématiquement précédés du signe /  
Exemple : /RESET se lira RESET BARRE

En raison de l'évolution des normes et des technologies et dans un souci permanent d'amélioration, Mégatron se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques des matériels décrits dans cette notice.

## 1.0 GENERALITES

### 1.1 INTERFACE

L'interface ITC-280 permet de gérer divers périphériques simultanément:

- une imprimante de la série LT-280 (imprimante thermique)
- un massicot-perforateur (AC-5F)
- une liaison informatique série RS232C

Liaison	Série RS232C
Handshake	Matériel ou Xon/Xoff
Alimentation	24V DC $\pm$ 10%
Consommation maximale	6 A (en impression 2 temps)
Consommation usuelle	1 A ( impression de texte )
Consommation en attente	< 100 mA
Température de service	0 à 50° C
Dimensions	102 x 103 mm
Poids	120 g
Tampon de réception	1800 octets
Caractères / lignes	40 (matrice 13(x2) x 11)

### 1.2 IMPRIMANTE

Principe d'impression	Thermique. 1 ligne de points
Nombre de points	448 points/ligne
Vitesse d'impression	2,8 lignes de caractères/sec
Largeur d'impression	58 mm
Largeur du papier	59,5 mm $\pm$ 0,5mm
Dimensions	111,5 (W) x 53,5 (D) x 40,8 (H)
Poids	approx. 300 g
Durée de vie	5x10 <sup>7</sup> impulsions
Longueur d'impression	30 kms
Température de service	5°C à 40°C
Humidité en service	35% à 80% (sans condensation)

## 2.0 CONNEXION

### 2.1 TETE D'IMPRESSION

SIGNAL	JP5		SIGNAL
VPP	1	2	VPP
VPP	3	4	GND
GND	5	6	GND
SI	7	8	SO
CLOCK	9	10	GND
LATCH	11	12	GND
STROBE 5	13	14	VCC
STROBE 3	15	16	STROBE 4
STROBE 1	17	18	STROBE 2
THERMISTOR	19	20	THERMISTOR
GND	21	22	GND
GND	23	24	VPP
VPP	25	26	VPP

Référence	Description Imprimante
LT-280	40 car./ligne (ou 448 points)

### 2.2 MOTEUR PAS-A-PAS

JP7	SIGNAL
1	PHASE #1
2	PHASE #2
3	PHASE #3
4	PHASE #4
5	VPP
6	VPP

## 2.3 CAPTEURS

JP6	SIGNAL
1	PAPER END #1 (C)
2	PAPER END #1 (E)
3	PAPER END #1 (A)
4	PAPER END #1 (K)
5	PAPER END #2 (C)
6	PAPER END #2 (E)
7	PAPER END #2 (A)
8	PAPER END #2 (K)
9	HEAD OPEN
10	HEAD OPEN
11	HEAD UP
12	HEAD UP

## 2.4 MASSICOT

Un massicot de type AC-5F peut être connecté en JP8.

JP8	Signal
1	Moteur -
2	Moteur +
3	GND
4	/Repos

## 2.5 ACCESSOIRES

Un bouton d'avance papier avec un voyant lumineux intégré est fixé sur la carte. Un bouton additionnel de découpe papier peut être connecté en JP1.

JP1	Signal
1	GND
2	BP DECOUPE

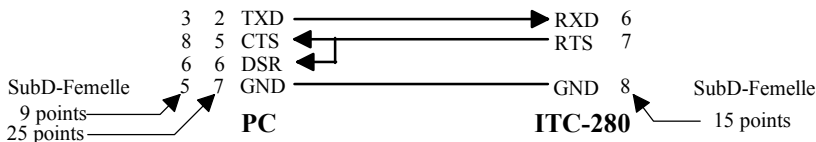
Un autotest imprimant les paramètres de l'interface peut être déclenché en maintenant enfoncé le bouton d'avance papier à la mise sous tension.

## 2.6 LIAISON SERIE ET ALIMENTATION

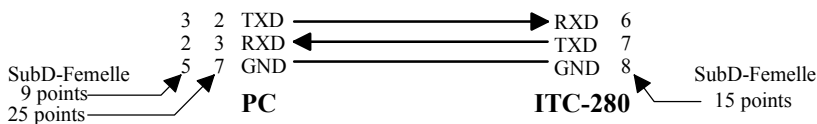
L'interface ITC-280 dispose d'une liaison série RS232C en JP4.  
Celle-ci est disponible sur une prise mâle CANNON SubD à 15 points.

FONCTION	JP4		FONCTION
	1	9	
	2	10	V+ (+24VDC)
	3	11	V+ (+24VDC)
Masse Alimentation	4	12	
Masse Alimentation	5	13	
RXD	6	14	
TXD ou RTS	7	15	
Masse Liaison	8		

L'alimentation doit être impérativement de 24V DC  $\pm$  10%.



### Câble en contrôle matériel



### Câble en mode XON-XOFF

## 3.0 CARACTERES & COMMANDES

### 3.1 JEUX DE CARACTERES

Le jeu de caractères IBM est totalement implémenté dans l'interface. Les caractères de 3 à 6, 21 et 32 à 255 sont des caractères imprimables, les autres sont des caractères de contrôle. Les caractères sont définis en matrice 13(H) x 11(L). Chaque ligne de points est imprimée 2 fois pour obtenir une taille de caractère plus lisible. La taille des caractères est donc de 3,25mm(H) x 1,375mm(L).

	0_	1_	2_	3_	4_	5_	6_	7_	8_	9_	A_	B_	C_	D_	E_	F_
_0			0	@	P	'	p	Ç	é	á	▒	L	ll	α	≡	
_1		!	1	A	Q	a	q	Ü	æ	í	▒	l	τ	β	±	
_2		"	2	B	R	b	r	é	œ	ó	▒	τ	π	Γ	≥	
_3	♥		#	3	C	S	c	s	ä	ø		†	ll	π	≤	
_4	♦		\$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ	†	-	E	Σ	†
_5	♠	§	%	5	E	U	e	u	à	ò	ñ	†	†	F	σ	J
_6	♣		&	6	F	V	f	v	á	ü	æ	†	†	π	μ	†
_7		'	7	G	W	g	w	ç	ù	ó	n	†	†	τ	≈	
_8		<	8	H	X	h	x	ë	ÿ	¿	q	ll	†	†	∞	°
_9		>	9	I	Y	i	y	ë	ö	¬	†	ll	J	θ	.	
_A		*	:	J	Z	j	z	è	ü	¬	ll	ll	r	Ω	.	
_B		+	;	K	[	k	[	i	†	£	†	†	▒	δ	√	
_C		,	<	L	\	l	l	i	£	£	†	†	▒	ω	n	
_D		-	=	M	]	m	>	i	¥	i	ll	=	▒	ø	²	
_E		.	>	N	^	n	~	Ä	Æ	«	J	†	▒	€	■	
_F		/	?	O	_	o		À	f	»	†	ll	▒	∩		

## 3.2 COMMANDES RELATIVES AUX JEUX DE CARACTERES

☑ ESC "R" xx (1B 52 Hex = 27 82 Dec)

**Sélection du jeu de caractères national**

Avec xx : un code ASCII entre 00 Hex et 0B Hex

A réception de cette commande, le jeu de caractères national spécifié est sélectionné.

Cette commande permet d'outrepasser le jeu national par défaut USA.

Si le code xx émis est supérieur à 0B Hex (11 Dec), la commande est ignorée.

xx	Jeu de caractères	40	5B	5C	5D	60	7B	7C	7D	7E
00h	USA	@	[	\	]	'	{		}	~
01h	FRANCE	à	°	ç	§	'	é	ù	è	"
02h	ALLEMAGNE	§	Ä	Ö	Ü	'	ä	ö	ü	ß
03h	GRANDE-BRETAGNE	@	[	\	]	'	{		}	~
04h	DANEMARK 1	@	Æ	ø	Â	'	æ	ø	â	~
05h	SUEDE	É	Ä	Ö	Â	é	ä	ö	â	ü
06h	ITALIE	@	°	\	é	ù	à	ò	è	ì
07h	ESPAGNE	@	ì	Ñ	¿	'	"	ñ	}	~
08h	JAPON	@	[	¥	]	'	{		}	~
09h	NORVEGE	É	Ä	Ö	Â	é	ä	ö	â	ü
0Ah	DANEMARK 2	É	Ä	Ö	Â	é	ä	ö	â	ü
0Bh	HOLLANDE	@	[	IJ	]	'	{	ij	}	~

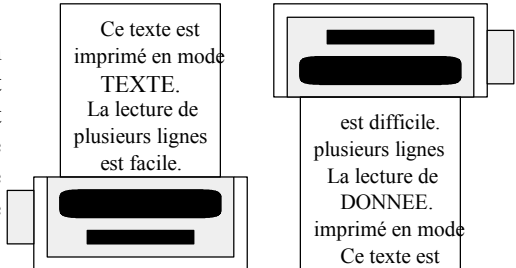
## 3.3 COMMANDES D'ENRICHISSEMENT

- ☑ **ESC "{" xx (1B 7B Hex = 27 123 Dec)**

### Sélection du mode Texte/Donnée

Avec xx = 00 Hex ou 30 Hex pour le mode Texte  
01 Hex ou 31 Hex pour le mode Donnée

La réception de cette commande en cours de ligne ne prendra effet qu'après impression de celle-ci ; il est de ce fait impossible de mixer mode Texte et Donnée au sein d'une même ligne. Le mode Texte est sélectionné par défaut.



- ☑ **ESC "-" xx (1B 2D Hex = 27 45 Dec)**

### Début/Fin de soulignement

Avec xx = 00 Hex ou 30 Hex pour la fin de soulignement  
01 Hex ou 31 Hex pour le début de soulignement

A réception de cette commande, le mode soulignement est activé/désactivé.  
Ce mode fonctionne avec tous les enrichissements.

- ☑ **SO (0E Hex = 14 Dec)**

### Double largeur des caractères

A réception de ce code, les caractères suivants seront imprimées en double largeur.  
Cette fonction est identique à la fonction ESC "W" SOH.  
Cette fonction n'a pas d'action en mode graphique.

- ☑ **DC4 (14 Hex = 20 Dec)**

### Simple largeur des caractères

A réception de ce code, les caractères suivants seront imprimées en simple largeur.  
Cette fonction est identique à la fonction ESC "W" NUL.  
Cette fonction n'a pas d'action en mode graphique.

☑ **ESC "W" xx (1B 57 Hex = 27 87 Dec)**

**Elargissement des caractères**

Avec xx : code ASCII entre 0 et 18 Hex (24 Dec)

A réception de ce code, les caractères suivants seront élargis d'un facteur  $xx + 1$  ( $xx = 0$  : largeur normale ;  $xx = 1$  : largeur double ...). Il est possible de mêler différentes largeurs au sein d'une même ligne. Le facteur d'agrandissement maximal est 24 mais cette commande est ignorée si le caractère à élargir dépasse les limites du papier. Cette fonction n'a pas d'action en mode graphique.

☑ **ESC "w" xx (1B 77 Hex = 27 119 Dec)**

**Elongation des caractères**

A réception de ce code, les caractères suivants seront allongés d'un facteur  $xx + 1$  ( $xx = 0$  : longueur normale ;  $xx = 1$  : longueur double ...). Il est possible de mêler différentes longueurs au sein d'une même ligne. Le facteur d'agrandissement maximal est 24. Cette fonction n'a pas d'action en mode graphique.

☑ **ESC "o" xx (1B 6F Hex = 27 111 Dec)**

**Graphisme du zéro**

Avec xx = 00 Hex ou 30 Hex pour zéro non barré

01 Hex ou 31 Hex pour zéro barré

A réception de ce code, le graphisme du zéro est modifié en zéro barré (Ø) ou zéro non barré (0) suivant la valeur de xx. Par défaut à la mise sous tension, le zéro est non barré.

## 3.4 COMMANDES AGISSANT SUR LES ESPACEMENTS

L'impression de la ligne en cours se fait automatiquement dès réception d'un des caractères de contrôle suivants : CR, LF ou dès que la ligne est complète (contient plus de caractères que l'imprimante ne peut en imprimer sur une seule ligne).

☑ **LF (0A Hex = 10 Dec)**

**impression et avance papier**

A réception de ce code, la ligne en cours est imprimée et le papier est avancé jusqu'au début de ligne suivante.

☑ **CR (OD Hex = 13 Dec)**

**Impression et avance papier**

Cette commande agit comme le caractère LF si l'interface est en mode CR/LF.

En mode LF seul, cette commande n'a pas d'effet.

L'interface est par défaut en mode LF seul. Ce mode peut être modifié en utilisant la commande ESC "5".

☑ **ESC "5" xx (1B 35 Hex = 27 53 Dec)**

**Sélection du mode LF ou CR/LF**

Avec xx = 00 ou 30 Hex, pour LF seul (CR ignoré)

01 ou 31 Hex, pour CR/LF

Certains systèmes de transmission de données émettent les caractères CR et LF en fin de ligne (réminiscence des anciennes procédures Téléx) ; les systèmes modernes n'émettent que LF. Afin de permettre une gestion adéquate des caractères de fin de ligne, l'interface autorise le filtrage du caractère CR si nécessaire.

☑ **TAB (09 Hex = 09 Dec)**

**Tabulation**

A réception de ce code, la prochaine position d'impression est fixée à la tabulation suivante la plus proche. Par défaut, une tabulation est fixée toutes les 7 colonnes (1, 7, 13, 19 ...). S'il n'y a plus de tabulations accessibles dans la ligne en cours, ce code est ignoré. La position des tabulations est indépendante de la taille des caractères sélectionnés.

☑ **ESC "D" x1...xn10 (1B 44 Hex = 27 68 Dec)**

**Définition des tabulations**

Avec xn : entre 0 et FF Hex (255 Dec)

A réception de cette commande, toutes les tabulations précédemment définies sont effacées et les tabulations sont nouvellement définies par les octets x1...xn.

Les valeurs pour x1...xn doivent être comprises entre 1 et le nombre maximal de colonnes accessibles sur l'imprimante connectée. Dans le cas contraire, le tabulateur est ignoré. La commande se termine par xn = 00 Hex.

La commande "ESC D" + 00 Hex efface toutes les tabulations.

## 3.5 COMMANDES GRAPHIQUES

☑ **ESC "f" (1B 66 Hex = 27 102 Dec)**

**Impression d'une ligne de points**

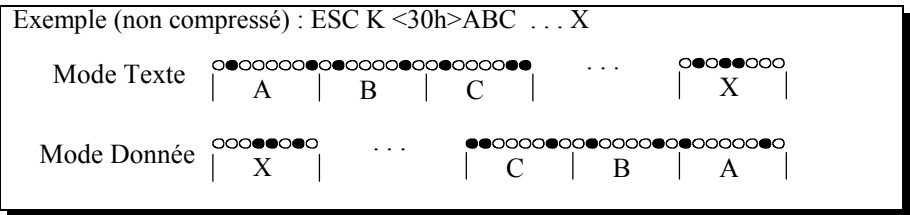
A réception de cette commande, la ligne en cours est imprimée puis une ligne de points est imprimée sur toute la largeur du papier. Cette commande est indépendante des enrichissements.

☑ **ESC "K" n x<sub>1</sub>...x<sub>n</sub> (1B 4B ... Hex = 27 75 ... Dec)**

Impression graphique ligne après ligne

n représente le nombre de caractères de la chaîne graphique. La chaîne de caractères x<sub>1</sub> à x<sub>n</sub> représente le motif à imprimer.

Tous les bits des caractères reçus sont imprimés sur une même ligne.



Seuls les enrichissements mode Texte ou Donnée (*ESC 'i' n*) agissent sur le graphique. En mode Texte, la ligne est imprimée de gauche à droite avec les bits de poids forts le plus à gauche. En mode Donnée, la ligne est imprimée de droite à gauche avec les bits de poids forts le plus à droite. Les caractères et le graphique ne peuvent pas être imprimés sur une même ligne.

La transmission des données graphiques peuvent être transmises non comprimée ou en utilisant la compression tiff4 (voir commande esc 'm').

TETE	Points par ligne	Nb max d'octets n
LT-280	448	56

☑ **ESC "m" n (1B 6D ... Hex = 27 109 ... Dec)**

**Sélection ou non de la compression graphique tiff4**

n = 1, 2 ou 3 (01, 02 ou 03 Hex)

ou '1', '2', '3' (31, 32 ou 33 Hex): Compression tiff4

n = 0 (00 Hex) ou '0' (30 Hex): Pas de compression (par défaut)

Si la compression Tiff4 est activée, les données graphiques transmises doivent respecter ce codage. Ce mode peut être utilisé par les pilotes sous Windows.

Le détail de ce codage n'est pas repris dans cette documentation.

## 3.6 COMMANDES DIVERSES

☑ **ESC "@" (1B 40 Hex = 27 64 Dec)**

**Réinitialisation par la liaison**

A réception de cette commande :

- toutes les lignes contenues dans le tampon avant la commande ESC "@" sont imprimées hormis la dernière ligne si celle-ci n'est pas complète ( ligne pleine ou terminée par LF et/ou CR suivant l'utilisation de la séquence ESC "5" xx),
- l'interface exécute alors un cycle de réinitialisation ( remise à l'état original de tous les paramètres); à cette occasion le papier est avancé d'une ligne de points, l'interface se comporte alors comme si elle venait d'être mise sous tension.

☑ **ESC "i" (1B 69 Hex = 27 105 Dec)**

**Massicotage du papier**

Cette commande effectue une découpe totale du ticket.

Le massicot est commandé jusqu'à son retour en position repos.

☑ **BEL (07 Hex = 07 Dec)**

**Bip sonore**




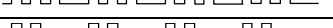
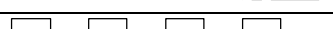
A réception de cette commande, l'interface émet un bip sonore.

## 4.0 FONCTIONNEMENT

### 4.1 MESSAGES D'ERREUR

Un voyant LED intégré dans le bouton d'avance papier est installé sur la carte. Il sert de témoin de fonctionnement.

Le clignotement du voyant LED prévient l'utilisateur du type de défaut rencontré.

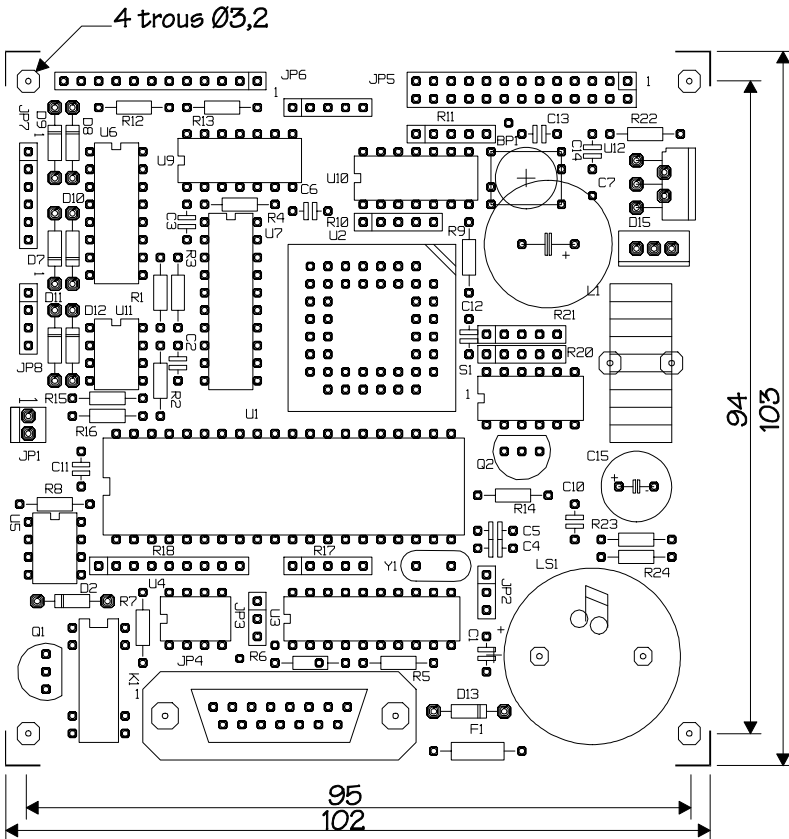
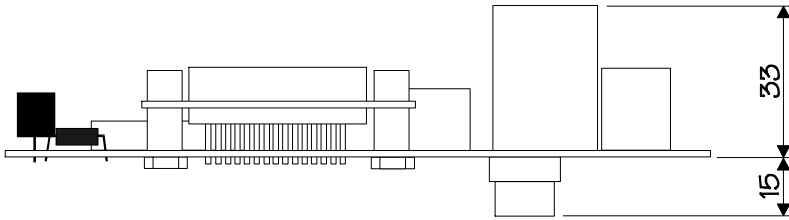
ETAT DE L'IMPRIMEUR	SIGNAUX LUMINEUX	
Fonctionnement correct		Allumé Éteint
Absence de papier ou Tête ouverte		
Défaut massicôt		
Défaut Mémoire		
Température Tête anormale		

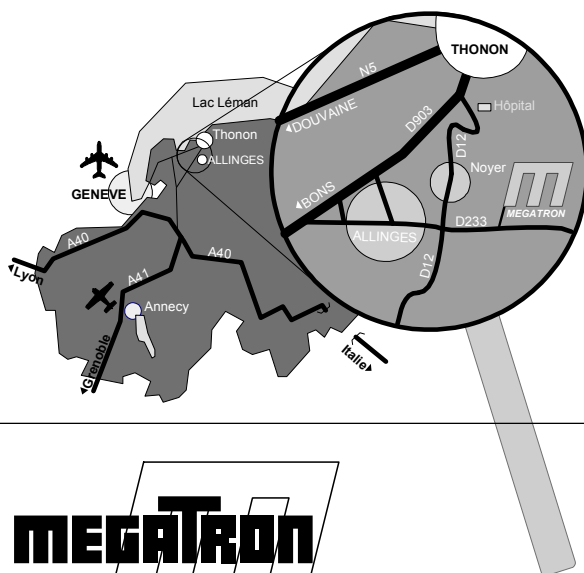
En cas de panne, des séries de bips sonores sont émises toutes les 10 secondes. En cas d'absence papier, l'imprimante positionne le signal DTR (DTR mode) ou émet le caractère 'XOFF' (Mode Xon/Xoff). Dès le retour du papier et après appui sur le bouton d'avance-papier, l'impression reprend; l'imprimante enlève le signal DTR (DTR mode) ou émet le caractère 'XON' (Mode Xon/Xoff).

### 4.2 INTERRUPTEURS

SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6	REGLAGE
OFF	OFF	-	-	-	-	Sans parité (N)
OFF	ON	-	-	-	-	Sans parité (N)
ON	OFF	-	-	-	-	Parité Paire (E)
ON	ON	-	-	-	-	Parité Impaire (O)
-	-	OFF	-	-	-	Mode DTR
-	-	ON	-	-	-	Mode Xon/Xoff
-	-	-	OFF	OFF	-	9600 Baud
-	-	-	OFF	ON	-	2400 Baud
-	-	-	ON	OFF	-	19200 Baud
-	-	-	ON	ON	-	1200 Baud
-	-	-	-	-	OFF	7 bits de données
-	-	-	-	-	ON	8 bits de données

## 4.3 ENCOMBREMENT





---

# MEGATRON

Potentiomètres de précision  
Résistances de précision  
Servo-Systèmes  
Capteurs  
Interfaçage  
Systèmes d'impression  
Claviers  
Techniques d'affichage

**Centre de production  
et Bureaux Commerciaux**

**MEGATRON**

Z.I. de Noyer

B.P. 1

F- 74200 ALLINGES

Tél: +33 (0) 4.50.70.54.54 - Fax: +33 (0) 4.50.70.56.56

Internet: <http://www.megatron.fr> - E-mail: [info@megatron.fr](mailto:info@megatron.fr)