

MTP-x600

IMPRIMANTE UNIVERSELLE DE PANNEAU

Avec tête matricielle Epson M-160



- **Enregistreur pour 15 évènements** (début et fin) avec capacité de mémorisation de 512 octets par message
- **Logo téléchargeable de 16 K-octets** avec impression par fermeture de contact sec, par la liaison ou par le timer
- **Timer de durée réglable** pour déclencher l'impression du logo ou des messages 15 et 14 pour réaliser un système d'impression autonome
- **2 entrées analogiques** sur 10 bits **ou de comptage sur 16 bits** avec fonction de mise à l'échelle
- **Tracé de courbes graphiques** facile à mettre en œuvre avec intégration des entrées analogiques ou comptages
- **Horloge temps réel** avec passage automatique 'été' / 'hiver'
- **Date Stamp**: Possibilité d'horodater automatiquement les lignes de texte
- **Liaison série TTL** ou **RS232C** de 110 à 19k2 baud servant à la transmission des données, au paramétrage et à la programmation
- **Sécurité d'impression**: - caractère de synchronisation
- élimination des caractères parasites
- **Pérennité du ticket** par l'impression à impact en 24, 32 ou 40 colonnes
- **Autotest** et **Vidage hexadécimal** pour « debug » de la liaison
- **2 polices de caractères** en matrice 6x10
- Alimentation en **5 VDC, 9-24 VAC** ou **9-40 VDC**

version 1.5

MEGATRON

SOMMAIRE

Généralités	4
Connexions	7
Fonctionnement	9
Caractères & commandes	16
Annexes	26

CONVENTIONS

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 GÉNÉRALITÉS

1.1 FONCTIONNEMENT

La plupart des imprimantes du marché permettent d'imprimer un texte ou un graphique fourni par un ordinateur ou un automate. Pour la conception de l'imprimante MTP-x600, nous avons recensé les demandes spéciales de nos clients afin de fournir l'imprimante O.E.M. la plus universelle possible.

Le design du boîtier a été conçu pour intégrer l'imprimante en façade d'une machine ou d'un pupitre en utilisant le moins de place possible. Ce choix permet de rajouter la fonction impression sur un système n'en disposant pas au départ. Le choix de la technologie d'impression à impact en fait l'instrument idéal pour les applications de traçabilité où la pérennité du ticket est nécessaire.

De nombreuses fonctionnalités sont incluses dans le programme de gestion de l'imprimante autorisant l'impression de graphiques ainsi que de nombreux effets spéciaux:

- 15 messages de début d'événement et 15 autres messages de fin d'événements peuvent être mémorisés en mémoire flash. Chaque message peut contenir jusqu'à 512 octets. L'impression de ces messages peut être faite par 4 entrées logiques ou par la liaison.
- 2 entrées peuvent être utilisées pour de l'acquisition analogique sur 10 bits ou du comptage sur 16 bits
- Un timer réglable jusqu'à 12 heures 59 minutes 59 secondes peut activer l'impression du logo ou du message 15. Périodiquement le message 14 peut être imprimé à la place du message 15.
- Un logo de 16K-octets peut être mémorisé en mémoire flash. L'impression de ce logo peut être faite par fermeture d'un contact sec ou par la liaison
- Les messages ou le logo peuvent contenir toutes les commandes de l'imprimante.
- Les graphiques utilisent le mode ligne horizontale 8 bits.
- Un mode graphique « positionnement de points » très simple à mettre en oeuvre vous permet de réaliser de belles courbes sans calcul compliqué. Les 2 entrées analogiques ou comptages peuvent être ajoutées aux courbes.
- L'option horloge permet d'horodater vos messages. La mise à l'heure se fait par la liaison ou par le menu de configuration. Le passage heure d'hiver / heure d'été peut être automatisé pour vous simplifier la vie.
- Un mode « Date Stamp » permet d'horodater automatiquement toutes lignes de textes.
- Deux polices de caractères sont embarquées pour vous permettre de varier vos tickets imprimés.
- Un pilote Windows 2K / XP est disponible et peut être téléchargé depuis notre site internet.

1.2 DESCRIPTION MATÉRIELLE

L'imprimante est architecturée autour d'un microprocesseur PSD3333D incluant 160K-Octets de ROM Flash et 8K-Octets de RAM. Un chien de garde interne au microprocesseur est activé afin d'assurer un fonctionnement même en milieu industriel fortement pollué.

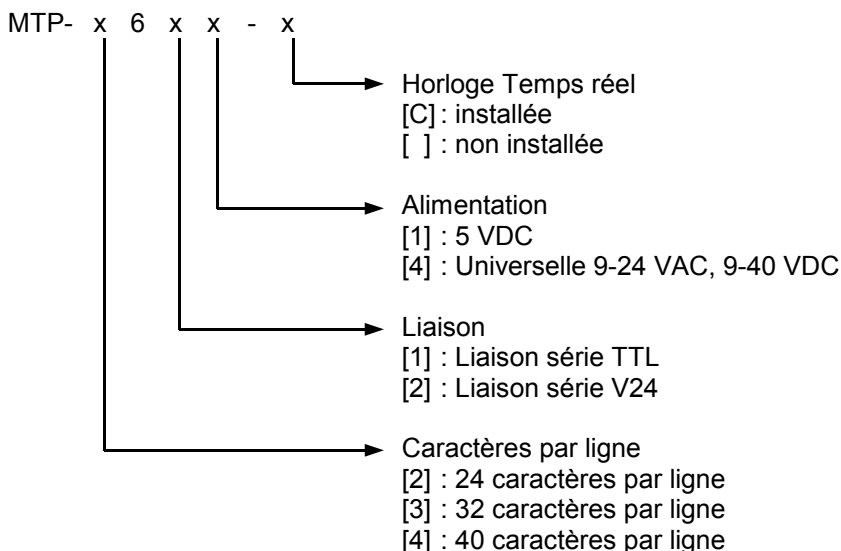
La carte peut être connectée à une liaison série en niveau TTL ou en niveau RS232C / V24. Les caractères reçus par l'interface sont stockés en mémoire vive et interprétés par le µP. Celui-ci envoie les données imprimables à la tête d'impression sous forme de points formant, ligne élémentaire par ligne élémentaire, le graphisme des caractères à imprimer.

Divers accessoires tels que boutons d'avance-papier et de menu, LED de contrôle, détecteur de fin de papier et rebobineur sont directement gérés par l'imprimante MTP-x600.

Selon le modèle, les alimentations VCC doivent être fournies en 5 VDC, de 9 à 40 VDC ou de 9 à 24 VAC.

1.3 RÉFÉRENCES

Plusieurs versions de la carte existent. Pour définir complètement votre produit, il faut adjoindre un suffixe au nom de l'imprimante pour spécifier la liaison informatique utilisée :

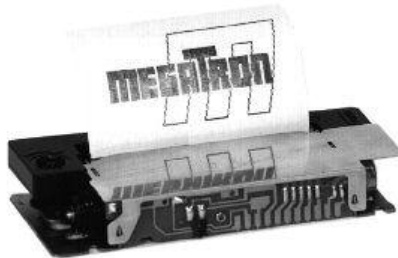


1.4 LIAISONS

La liaison série est disponible au format TTL (signaux 0/5V) ou RS232C/V24 (signaux $\pm 12V$); elle dispose des signaux de handshake et supporte simultanément les protocoles matériel (RTS/CTS) et logiciel (XON/XOFF).

1.5 DONNÉES TECHNIQUES DES INTERFACES

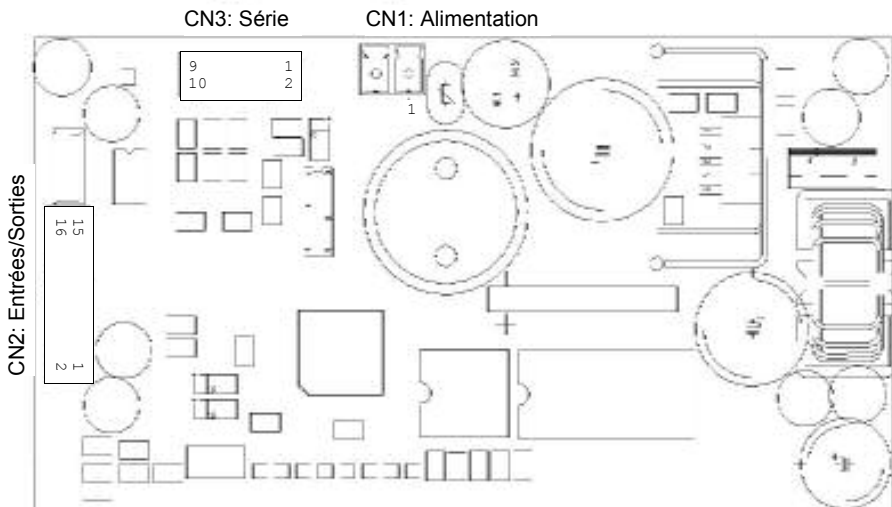
Jeu de caractères	IBM-II	
Vitesse d'impression texte	7 lignes de caractères / seconde	
Taille des caractères (H x L)	6 points x 10 points	
Liaisons	Série TTL Série RS232C/V24	
Protocole	Xon/Xoff et RTS/CTS	
Température de service	0 à 65°C	
Alimentation (selon modèle)	5 VDC	9-40 VDC ou 9-24 VAC
Consommation	sous 5V	sous 12V
	Repos	< 0,1A
	Moyenne	0,8 A
	Pointe	1,5 A
Poids	~350 g (sans le rouleau)	
Dimensions en mm (l x h x p)	112 x 65 x 107	



1.6 DONNÉES TECHNIQUES DES TÊTES D'IMPRESSION

REFERENCE	MTP-26xx	MTP-36xx	MTP-46xx
Principe d'impression	Matriciel avec tête navette 4 aiguilles horizontales		
Papier normal largeur	58 mm		
Caractères / ligne	24 (5x7)	32 (5x7)	40 (5x7)
Points / ligne	144	192	240
Vitesse d'impression texte	~ 0,7 l/s	~ 0,5 l/s	~ 0,4 l/s
Vitesse d'avance papier	2,5 mm/s	1,6 mm/s	1,3 mm/s
Taille des car. en mm (l x h)	1,7 x 2,4	1,3 x 2,4	1,1 x 2,4
Température de service	de 0° à 50°C		
MCBF (lignes)	~ 500 000	~ 500 000	~ 500 000

2 CONNEXIONS



2.1 ALIMENTATION

L'alimentation s'effectue en CN1: (2 points au pas de 3,81 mm, modèle Miniconnect MCV 1,5/2-G de Phoenix-Contact).

Le connecteur associé est fourni avec l'imprimante et peut être monté sans outillage spécial.



Alimentation continue
5 VDC

MTP-x6x1	
1	2
+ 5VDC	GND

Alimentation à découpage universelle:
9-24 VAC ou 9-40 VDC équipée d'un redresseur.

MTP-x6x4	
1	2
Alim1	Alim2

Il n'y a donc pas de sens de branchement préférentiel.

2.2 LIAISON SÉRIE TTL ET V24

Les liaisons séries en niveau TTL (0/5V) ou RS232C/V24 ($\pm 12V$) doivent être raccordées en CN3 (connecteur HE10: 2 x 5 poles)

SérieTTL: Cette liaison est active si le composant U1: MAX-232 est absent et si les ponts L1, L2 et L5 sont fermés.

SérieV24: Cette liaison est active si le composant U1: MAX-232 est présent et si les ponts L1, L2 et L5 sont ouverts.

PC	CN3				PC
DCD >		1	2		< DSR
RXD >	TXD	3	4		< RTS
TXD >	RXD	5	6	RTS	< CTS
DTR >		7	8		< RI
GND >	GND	9	10		

2.3 LIAISON DES ENTRÉES/SORTIES

ENTRÉES BINAIRES

Les entrées BIN 0..3 servent au déclenchement du logo ou des messages.

- Dans le cas du logo la fermeture de l'une des 4 entrées déclenche l'impression du logo.
- Dans le cas des messages, la présence d'une valeur binaire 1 à 15 sur ces entrées déclenche l'impression du message correspondant. Lors du retour à 0 de cette valeur, le message de fin d'événement correspondant est imprimé.

	CN2			
ALARME	1	2	GND	
EXT 1	3	4	GND	
EXT 0	5	6	GND	
BIN 3	7	8	GND	
BIN 2	9	10	GND	
BIN 1	11	12	GND	
BIN 0	13	14	GND	
VCC	15	16	GND	

ENTRÉES ANALOGIQUES

Les 2 entrées EXT 0..1 sont réservées pour des acquisitions analogiques (ADC) sur 10 bits ou du comptage (CPT) sur 16 bits. Les signaux ADC en entrée doivent être compris entre 0 et 3,3 VDC. Les résultats des acquisitions ou comptages peuvent être retournés sur la liaison série avec la commande « ESC v ». Ces entrées analogiques peuvent aussi être intégrées ou non dans les courbes graphiques (voir commande « ESC ' » et « ESC a »). La mise à l'échelle des entrées utilisent les formules $y_n = a_n \cdot EXT_n + b_n$. Se reporter à la commande « ESC \ » pour le réglage des paramètres a et b.

SORTIE ALARME

La sortie ALARME est réservée pour un dispositif d'alarme.

SORTIE VCC

La sortie VCC est réservée pour alimenter une platine externe.

3.2 VOYANT D'ÉTAT

Un voyant LED informe l'utilisateur des éventuels défauts de fonctionnement. Un éclairage continu signale un fonctionnement correct, un éclairage clignotant informe d'une anomalie dont la description est détaillée dans le tableau ci-dessous :

	Cycle Voyant	Description	
↺	○○○○○○○○○○○○○○○○○○	↻	Fonctionnement normal
↺	●○○●○○●○○●○○●○○●○○	↻	Fin de papier
↺	●●●●●●●●●●○○○○●○○	↻	Panne Tête d'impression
↺	●●●●●●●●●●○○●○○●●●●	↻	Mémoire Ram défectueuse

3.3 CHARGEMENT DU PAPIER

1. Déverrouiller la façade de l'imprimante et ouvrir la.
2. Pousser le bouton dans l'angle haut-droit pour relâcher le mécanisme d'impression.
3. Soulever le mécanisme délicatement.
4. Retirer l'ancien rouleau de papier
5. Mettre l'axe dans le noyau du nouveau rouleau de papier et insérer l'ensemble.
6. Connecter l'alimentation.
7. Insérer le début du papier dans la fente de la tête d'impression
8. Maintenir appuyer le bouton LF pour mettre l'imprimante en mode avance papier et laisser pénétrer le papier dans la tête.
9. Attendre la sortie du papier sur le haut de la tête d'impression. Relâcher le bouton LF pour stopper l'avance papier.
10. Abaisser le mécanisme de la tête.
11. Pousser le mécanisme de la tête à la position dessinée sur l'étiquette et verrouiller le mécanisme de la tête.
12. Fermer la façade de l'imprimante .
13. Appuyer sur le bouton NEXT pour autoriser de nouveau l'impression



Note: Il est plus facile d'introduire le papier après avoir retiré la cartouche encreuse. Il suffit de la remettre en place avant le point 10.

3.4 DÉFAUT DE PAPIER

Si l'imprimante détecte une absence de papier, le voyant LED se met à clignoter et l'impression est suspendue.

Selon le réglage du menu « No Paper », l'absence de papier peut :

- être totalement ignorée (ignored)
- arrête l'impression mais continue d'accepter les données jusqu'à remplissage du tampon (Fill Buff.)
- arrête l'impression et bloque la transmission des données (Set Busy)

Remédier à l'absence de papier comme décrit dans le paragraphe « Chargement du Papier » puis appuyer sur le BP « NEXT » pour autoriser de nouveau l'impression.

3.5 COMPATIBILITÉ & VIDAGE HEXADÉCIMAL

Grâce au menu de configuration, il est possible de sélectionner différents mode de compatibilité:

- Le mode ESC/P permet d'émuler les caractères de contrôle des imprimantes EPSON. C'est le mode de fonctionnement standard.
- Le Mode MRS⁽¹⁾ permet d'émuler les caractères de contrôle des imprimantes Megatron MRS. Se reporter au manuel MRS pour les détails.
- Le Mode MP-181⁽¹⁾ permet d'émuler les caractères de contrôle de l'interface Megatron MP-181. Se reporter au manuel MRS pour les détails.
- Le mode Hexa active le mode dump hexadécimal. Dans ce mode, les valeurs hexadécimales des caractères reçus sont imprimées dans une première colonne et leur représentation ASCII dans une seconde colonne. Attention: les codes de contrôle ne sont plus interprétés .
Ce mode sert au debug des liaisons.

⁽¹⁾ N'utiliser ces modes que dans le cas de remplacement de matériels anciens.

3.6 MENU DE CONFIGURATION

La configuration de l'imprimante se fait normalement par la liaison (voir la commande ESC "J"). Si vous ne pouvez pas la configurer par cette méthode, le menu de configuration par boutons poussoirs peut être invoqué.

L'appui simultané sur les boutons poussoirs LF (avance-papier) et MENU fait basculer l'imprimante en mode configuration.

Un message 'MENU ACTIVATED' est imprimé.

Puis le premier des groupes de configuration est imprimé.

Pour modifier les réglages, vous devrez naviguer parmi les différents groupes (1), puis parmi les différents champs (2) de ce groupe et enfin modifier les valeurs (3) de ces champs.

(1) Navigation dans les groupes:

Appui bref:

un appui bref sur le bouton LF fait descendre parmi les groupes

un appui bref sur le bouton MENU fait remonter parmi les groupes

Chaque groupe est imprimé après chaque appui.

Appui long:

un appui prolongé sur le bouton LF permet d'entrer dans le choix des champs (2) pour le groupe actuel.

un appui prolongé sur le bouton MENU permet de quitter le menu et de sauver les modifications. Le message 'MENU EXITED' est imprimé. Une réinitialisation de l'imprimante est déclenchée si des paramètres autre que l'horloge ont été changés.

(2) Navigation dans les champs:

Appui bref:

un appui bref sur le bouton LF fait descendre parmi les champs

un appui bref sur le bouton MENU fait remonter parmi les champs

Chaque champ suivi par sa valeur est imprimé après chaque appui.

Appui long:

un appui prolongé sur le bouton MENU permet de revenir à la navigation dans les groupes de configuration (1).

un appui prolongé sur le bouton LF permet d'entrer dans le choix des valeurs (3) pour le champ actuel.

(3) Navigation dans les valeurs:

Appui bref:

des appuis brefs sur le bouton LF font descendre parmi les valeurs
des appuis brefs sur le bouton MENU font remonter parmi les valeurs.
La valeur n'est imprimée qu'après une période sans appui.

Appui long:

un appui prolongé sur le bouton MENU permet de revenir à la navigation dans les champs.
un appui prolongé sur le bouton LF permet de valider la valeur. Celle-ci est alors imprimée en double largeur. Pour l'horloge, la mémorisation est immédiate. Pour les autres champs, il convient de quitter normalement le menu pour que les valeurs soient mémorisées. L'imprimante revient alors à la navigation dans les champs.

Explication succinctes des paramètres:

- **Set Clock:** Permet la mise à l'heure de l'horloge.
- **Printer:** Change les paramètres de l'impression
 - ⇒ Font: Choix par défaut entre les 2 polices de l'imprimante
 - ⇒ Direction: Choix par défaut de l'orientation texte ou donnée
 - ⇒ Nat. Chars. Sélection des caractères nationaux par défaut. Ce choix est utile avec une communication 7 bits.
 - ⇒ Width et Height: Sélection de la largeur et de la hauteur des caractères par défaut.
- **Serial:** Change les paramètres de la liaison série
 - ⇒ Baud (vitesse de communication),
 - ⇒ Databits (nombre de bits de données),
 - ⇒ Parity (type de parité),
 - ⇒ Xon (nombre de XON transmis dans le protocole Xon/Xoff avant réception du premier caractère)
- **Advanced :** Change les paramètres avancés
 - ⇒ Compatible: Choix de la compatibilité ESC/P (Normal), HEXA, MRS ou MP181
 - ⇒ Paper end: la fin de papier positionne le signal RTS (Set Busy), remplit d'abord le tampon de réception (Fill Buff.) ou est ignoré (Ignored)
 - ⇒ Winter/Sum: Activation ou non du passage automatique entre l'heure d'hiver ou d'été.
 - ⇒ Add Curve: Sélection des entrées EXT0 et EXT1 analogiques ou Comptages qui seront automatiquement ajoutés aux tracés de courbes.
 - ⇒ External: Utilisation des entrées EXT0 et EXT1 comme Entrées analogiques et Entrées de Comptage
 - ⇒ Date Stamp: Horodatage automatique ou non les lignes de textes.
 - ⇒ Bin. Pins: Sélection du type de gestion des 4 entrées binaires:
 - Séparées ou Multiplexés.
 - ⇒ Bin. Init: Choix de l'initialisation des valeurs des 4 entrées binaires à la mise sous tension :
 - "Power Val" fixe avec les valeurs réelles
 - "All Open" fixe les 4 entrées comme étant à 1 (ouvertes)
- **Timer :** Timer d'impression pour le logo ou les messages 15 et 14.
 - ⇒ Timer Use : Activation ou non du timer à la mise sous tension
 - ⇒ Timer Second: Réglage du timer en secondes (entre 0.. 59 secondes)
 - ⇒ Timer Minute: Réglage du timer en minutes (entre 0.. 59 minutes)
 - ⇒ Timer Hour: Réglage du timer en heures (entre 0.. 12 heures)
Attention: si la durée de répétition du timer vaut 0, le timer est désactivé.
 - ⇒ Alt Print: Rapport cyclique entre l'impression du message 15 et du message 14. Lorsque n>0, le timer déclenche n fois l'impression du message 15 puis déclenche une seule fois l'impression du message 14.

TABLEAU RÉCAPITULATIF DU MENU		
GROUPES	CHAMPS	VALEURS
Clock	Hours	00 - 23
	Minutes	00 - 59
	Days	00 - 31
	Months	01 - 12
	Year	00 - 99
Printer	1: Font	STD_6x10 (Font1), TECH6x10 (Font2)
	2: Direction	TEXTMODE, DATAMODE
	3: Nat. Chars	USA, FRA, GER, ENG, DK1, SWE, ITA, SPA, JAP, NOR, DK2, NDL
	4: Width	Width x1, Width x2
	Groupe 2 5: Height	Height x1, Height x2
Serial	1: Baud	110, 150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19k2
	2: Databits	7 databits, 8 databits
	3: Parity	No, Even, Odd parity
	Groupe 3 4: Xon	Single Xon, Repeat Xon
Advanced	1: Compatible	ESC/P, HEXA, MRS, MP181
	2: Paper End	Fill Buff., Set Busy, Ignored
	3: Winter/Sum	Disabled, Enabled
	4: Add curve	No EXT, EXT 0, EXT 1, Both EXT
	5: External	Both CPT, ADC0-CPT1, CPT0-ADC1, Both ADC
	Groupe 4 6: Date Stamp	No Date, Add Date
	7: Bin. Pins	Separated, Multiplex
	8: Bin. Init	Power Val, All Open
Timer	1: Timer Use	Disabled, Enabled
	2: Timer Second	0..59 seconds
	3: Timer Minute	0..59 minutes
	Groupe 5 4: Timer Hour	0..12 hours
	5: Alt. Print	0..255

4 Caractères & Commandes

4.1 JEUX DE CARACTÈRES

Deux jeux complets de 255 caractères type IBM-II sont disponible en ROM ainsi que les caractères nationaux. Les caractères existent en matrice 6x10 avec majuscules et minuscules au jambage descendant.

A la mise sous tension ou après un reset, le jeu de caractères sélectionné par défaut est USA. La sélection des caractères nationaux se fait par programme ou via le menu de configuration.

!	"	#	\$	%	&	'	<	*	+	,	-	.	/		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[\]	^	_
`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{		}	~	
€	ü	é	ä	ä	ä	ç	ë	ë	ë	ï	ï	ï	Ä	Ä	
É	æ	æ	ö	ö	ö	ü	ü	ü	ö	ö	€	£	¥	℞	ƒ
á	í	ó	ú	ñ	ñ	ñ	ó	¿	¡	¬	±	‰	¡	«	»
⋮	⋮	⋮													
L	L	T	T	-	†	†	†	†	†	†	†	†	=	†	†
ll	π	π	ll	ll	ll	ll	ll	ll	ll	ll	ll	ll	ll	ll	ll
α	β	γ	π	Σ	σ	μ	τ	Ω	Ω	δ	ω	ω	€	π	
≡	±	≥	≤	†	‡	§	∞	°	.	-	∇	∞	∞	∞	■

Police Standard

!	"	#	\$	%	&	'	()	*	+	,	-	.	/	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[\]	^	_
`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{		}	~	
€	ü	é	ä	ä	ä	ç	ë	ë	ë	ï	ï	ï	Ä	Ä	
É	æ	æ	ö	ö	ö	ü	ü	ü	ö	ö	€	£	¥	℞	ƒ
á	í	ó	ú	ñ	ñ	ñ	ó	¿	¡	¬	±	‰	¡	«	»
⋮	⋮	⋮													
L	L	T	T	-	†	†	†	†	†	†	†	†	=	†	†
ll	π	π	ll	ll	ll	ll	ll	ll	ll	ll	ll	ll	ll	ll	ll
α	β	γ	π	Σ	σ	μ	τ	Ω	Ω	δ	ω	ω	€	π	
≡	±	≥	≤	†	‡	§	∞	°	.	-	∇	∞	∞	∞	■

Police Technic

AUTRES POLICES

D'autres polices sont disponibles au téléchargement sur notre site internet sous forme de fichier binaire à transmettre à l'imprimante.

Ces nouvelles polices remplacent l'une des deux polices d'origine.

Exemple:	font 1	font2
Standard	MrxU_STD_6x10_font1.bin	MrxU_STD_6x10_font2.bin
Technic	MrxU_TECH6x10_font1.bin	MrxU_TECH6x10_font2.bin
Digit	MrxU_DIGI6x10_font1.bin	MrxU_DIGI6x10_font2.bin
Handy	MrxU_HAND6x10_font1.bin	MrxU_HAND6x10_font2.bin
Katakana	MrxU_KATA6x10_font1.bin	MrxU_KATA6x10_font2.bin
etc ...		

Consulter nous si vous avez besoin d'autres types de polices...

4.2 CARACTÈRES DE CONTRÔLE

Les caractères dont le code ASCII est compris entre 01 hex et 1F hex sont des caractères de contrôle qui modifient le comportement de l'imprimante.

4.2.1 JEU DE CARACTÈRES

- ◆ **ESC F n (1B 54 Hex = 27 84 Dec)**
Sélection d'une des deux polices de caractères.
Seuls le bit de poids faible de n permet de sélectionner la police.
- ◆ **ESC R n (1B 52 Hex = 27 82 Dec)**
Sélection du jeu de caractères national.
La valeur par défaut est sélectionnable par le menu de configuration.

4.2.2 ENRICHISSEMENT

- ◆ **SO (0E Hex = 14 Dec)**
Double largeur des caractères
- ◆ **DC4 (14 Hex = 20 Dec)**
Simple largeur des caractères
- ◆ **ESC - n (1B 2D Hex = 27 45 Dec)**
Début / Fin de soulignement
n = 1 (01 Hex) ou '1' (31 Hex) Début de soulignement.
n = 0 (00 Hex) ou '0' (30 Hex) Fin de soulignement
- ◆ **ESC W n (1B 57 Hex = 27 87 Dec)**
Elargissement des caractères.
La valeur de n par défaut est 0 (taille normale).
Sa valeur maximale est fonction de la tête connectée: 24, 32 ou 40
- ◆ **ESC w n (1B 77 Hex = 27 119 Dec)**
Elongation des caractères
La valeur de n par défaut est 0 (hauteur normale).
La valeur maximale de n vaut 9 (10 x la hauteur normale)
- ◆ **ESC { n (1B 7B Hex = 27 123 Dec)**
Sélection du mode Texte/Donnée
n = 1 (01 Hex) ou '1' (31 Hex) Mode donnée
n = 0 (00 Hex) ou '0' (30 Hex) Mode texte (par défaut)
Le mode texte ou donnée par défaut est sélectionnable par le menu de configuration.

4.2.3 ESPACEMENTS HORIZONTAUX

◆ **TAB (09 Hex = 9 Dec)**

Tabulation

Place la prochaine position d'impression à la tabulation suivante.

◆ **ESC D x1...xi NUL (1B 44 ... 00 Hex = 27 68 ... 0 Dec)**

Définition des tabulations

Autant de positions de tabulation xi que de caractères dans la ligne peuvent être définies. Par défaut les tabulations sont positionnées tous les 6 caractères en 6,12,18,etc...).

Cette commande doit être terminée par le caractère NUL (00 Hex).

4.2.4 ESPACEMENTS VERTICAUX

◆ **LF (0A Hex = 10 Dec)**

Saut de ligne.

Les caractères LF (LineFeed) et CR (Carriage Return) agissent de manières identiques en effectuant une impression de la ligne en cours. Certains logiciels de bureautiques utilisent LF, d'autres CR et quelques uns les deux à la fois pour demander l'impression de la ligne. Pour éviter des doubles interlignages non désirés, en cas de réception d'une séquence incluant les deux caractères consécutifs, seul le premier reçu effectuera l'impression, l'autre sera ignoré.

◆ **FF (0C Hex = 12 Dec)**

Saut de page. Voir commande ESC C

◆ **CR (0D Hex = 13 Dec)**

Retour chariot.

Saut de ligne. Se reporter à la commande LF.

◆ **ESC) n (1B 29 Hex = 27 41 Dec)**

Avance de n lignes de caractères.

◆ **ESC 2 (1B 32 Hex = 27 50 Dec)**

Retour à l'interligne par défaut. (valeur par défaut = 0)

◆ **ESC 3 n (1B 33 Hex = 27 51 Dec)**

Réglage de l'interligne à n lignes de points.

◆ **ESC C n (1B 43 Hex = 27 67 Dec)**

Réglage de la longueur de page en ligne de caractères.

La valeur par défaut de n vaut 66.

◆ **ESC J n (1B 4A Hex = 27 74 Dec)**

Avance de n lignes de points

4.2.5 GRAPHIQUE

◆ ESC f (1B 66 Hex = 27 102 Dec)

Impression d'une ligne noire

◆ ESC K $n_1 n_2 x_1 \dots x_{(n_1+256n_2)}$ (1B 4B ... Hex = 27 75 ... Dec)

Impression graphique ligne après ligne

$n_1 + 256 \times n_2$ représente le nombre de caractères de la chaîne graphique.

La chaîne de caractères x_1 à $x_{(n_1+256n_2)}$ 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 '{' n) et élancement

verticale (ESC 'w' 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.

◆ ESC ' $m_L m_H n_{1L} n_{1H} \dots n_{mL} n_{mH}$ (1B 27 Hex=27 39 Dec)

Impression de courbes graphiques avec option analogique

Cette commande permet de tracer aisément des courbes au

fil du papier verticalement. Les 2 entrées analogiques peuvent

être ou non automatiquement ajoutées aux courbes avec la

commande « ESC a ».

- La valeur m (transmises sur 2 octets $m = m_L + 256 * m_H$) re-

présente le nombre de courbes (points) à tracer pour la ligne

graphique en cours et doit être comprise entre 1 et le nombre

maximum de points imprimables par ligne (155, 192 ou 240).

- Les valeurs $n_1 \dots n_m$ (transmises sur 2 octets $n_x = n_{xL} + 256 * n_{xH}$)

représentent la position de ces m courbes (ou points); le nombre de

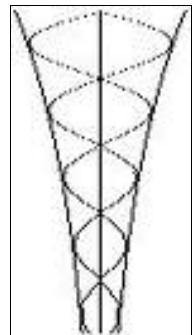
points ($n_1 \dots n_m$) doit être égal à m.

Chaque point doit se situer entre 1 et le nombre maximum de points imprima-

bles par ligne sinon il n'est pas imprimé. Au fur et à mesure de l'impression

des lignes horizontales, les courbes verticales vont apparaître.

L'élancement verticale (ESC 'w' n) agissent sur les courbes graphiques.



Exemple: Programme en Basic qui imprime 4 courbes et l'axe central.

$$y = 72 + e-0,1x$$

$$y = 72 - e-0,1x$$

$$y = 72 + e-0,1x * \sin(x/10)$$

$$y = 72 + e-0,1x * \sin(x/10)$$

$$y = 72$$

```
10 OPEN "COM1:9600, N, 8, 1, CS60000, DS, CD" AS #1
20 FOR X=0 TO 200
30 PRINT #1, CHR$(27); CHR$(39); CHR$(5); CHR$(0);
40 Y=INT(72*EXP(-.01*X)); YY=INT(Y*SIN(X/10))
50 PRINT #1, CHR$(72-YY);CHR$(0);
60 PRINT #1, CHR$(72+Y);CHR$(0);
70 PRINT #1, CHR$(72);CHR$(0);
80 PRINT #1, CHR$(72+Y);CHR$(0);
90 PRINT #1, CHR$(72+YY);CHR$(0);
100 NEXT X
110 CLOSE #1
120 END
```

4.2.6 LOGO & MESSAGES

Une zone mémoire de 16K-octets de Flash est réservée pour les messages téléchargeables.

Cette zone peut être utilisée au choix pour :

- stocker un logo unique (ou grand message de 16 Ko)
- stocker 30 messages de 512 octets pour faire la surveillance de 15 événements différents (début et fin) en positionnant une valeur sur 4 bits sur le connecteur CN2. Le retour à la valeur binaire 0 indique une fin d'événement. Les deux modes ne peuvent pas coexister.

Logo: si les 2 premiers octets de la zone mémoire forment une valeur non nulle et inférieure à 16382 octets, le mode logo est actif et les 16382 octets suivants contiennent les données du logo. Ce logo peut être imprimé par une commande logicielle (ESC p), une fermeture d'une des 4 entrées binaires (BIN0 à BIN3) ou par un Timer.

Messages: si les 2 premiers octets de la zone mémoire forment une valeur nulle, le mode « messages » est actif.

La zone est alors divisée en 32 parties de 512 octets :

- Les parties 0 et 16 sont vides.
- Les parties 1 à 15 contiennent les données des messages à imprimer lors de l'écriture d'une valeur binaire 1 à 15 sur le connecteur CN2. Elles servent à imprimer le message de début de l'événement.
- Les parties 17 à 31 contiennent les données des messages à imprimer lorsque la valeur binaire revient à 0. Elles servent à imprimer le message de fin de l'événement.

Un logiciel est disponible sur notre site internet pour vous aider à la préparation et à la programmation des messages.

Note: Le logo et les messages peuvent contenir tous les caractères et séquences de contrôle de l'imprimante: enrichissements, textes, graphiques, lignes graphiques, codes à barre, etc.... Seules les commandes de sauvegarde, d'appel du logo ou des messages et de réinitialisation de l'imprimante ne doivent pas être utilisées.

Timer: Un timer peut être utilisé pour imprimer périodiquement le logo ou le message 15. La période est fixée par les 3 valeurs « seconde » , « minute » et « heure » du Timer dans le menu de configuration et varie de 0 seconde (désactivé) à 12 heures 59 minutes et 59 secondes. Cette fonction permet par exemple de tracer automatiquement une courbe avec les entrées analogiques. Une valeur « n » nommée « Alt Print » lorsqu'elle est non nulle, permet d'imprimer n fois le message 15 puis une fois le message 14. Cette possibilité permet par exemple d'imprimer des graduations sur l'axe du temps.

◆ **ESC s m_L m_H n₁ n₂ n₃.. n_m (1B 73 Hex=27 115 Dec)**

Sauvegarde des messages dans la mémoire Flash.

m (transmis sur 2 octets) contient le nombre d'octets transmis.

n₁ .. n_m sont les m octets remplissant la zone mémoire.

Dans le cas du logo, les octets n₁ et n₂ contiennent la taille du logo; les octets n₃ et n₄ contiennent le délai de répétition en secondes.

Dans le cas des messages, il faut transmettre 32 messages constitués de 2 octets pour la taille du message suivi de 510 octets pour les données. Les messages 0 et 16 étant constitués uniquement de 0.

La valeur m vaut m_L + 256 * m_H et ne doit pas dépasser 16382 octets de la zone mémoire !

Attention tous les messages doivent être programmés ensemble.

◆ **ESC p (1B 70 Hex=27 112 Dec)**

Impression du logo ou du message 1.

◆ **ESC m n (1B 6D Hex=27 109 Dec)**

Impression du message n.

◆ **ESC ^ n (1B 5E Hex=27 94 Dec)**

Activation ou Non du timer d'impression.

Si n est pair, le timer est désactivé

Si n est impair et que la période du timer est supérieure à 0, le timer est activé. A chaque échéance de celui-ci, le logo ou le message 15 est imprimé.

Le timer peut être activé à la mise sous tension avec le menu de configuration « Timer Use ». Une valeur « n » nommée « Alt Print » lorsqu'elle est non nulle, permet d'imprimer n fois le message 15 puis une fois le message 14. Cette possibilité permet par exemple d'imprimer des graduations sur l'axe du temps.

Astuce: Pour réaliser un **tracé de courbes analogiques**, il suffit de programmer 3 messages :

- Message 15: Impression de courbe graphique avec axe des X
- Message 1: Impression d'un entête, réglage de l'intervalle de temps et activation du timer
- Message 2: Désactivation du timer et impression du pied de page

Les messages 1 et 2 peuvent aussi contenir un horodatage.

Vous aurez pris soin auparavant d'avoir mis à l'échelle les 2 entrées analogiques ou comptage EXT0 et EXT1 avec la fonction « ESC \ » et sauvegarder ces valeurs avec la commande « ESC] NUL ».

Il ne reste plus qu'à câbler un bouton poussoir entre BIN0 et GND pour déclencher le graphique et un autre entre BIN1 et GND pour arrêter le graphique.

4.2.8 COMMANDES SPÉCIALES

◆ ESC V n (1B 56 Hex=27 86 Dec)

Caractère de synchronisation.

Cette commande n'est traitée que lorsque les données précédentes ont été imprimées. Le caractère 'n', au choix de l'utilisateur est alors retransmis vers l'émetteur sur la ligne série. Celui-ci est alors sûr que les données précédentes ont bien été traitées.

◆ ESC v n (1B 76 Hex=27 118 Dec)

Retour d'information vers l'émetteur.

A réception de cette commande, une des 6 informations sélectionnables par les 2 bits les moins significatifs de 'n' est envoyée à l'émetteur. La chaîne est terminée par un caractère « Retour Chariot » ou CR (valeur ascii 13 ou 0Dh)

n	Paramètre	Exemple de réponse
0	Nom du produit	Prod.: MTP-2400
1	Nom et version du logiciel	Soft.: F171v1.0
2	Nom du fabricant	Maker: MEGATRON
3	Date et Heure dans l'imprimante	Clock: JJMMAAHHMNSS
4	Entrée externe EXT 0 (mise à l'échelle)	ADC0: 1023
5	Entrée externe EXT 1 (mise à l'échelle)	ADC1: 1023

◆ ESC A n (1B 41 Hex=27 65 Dec)

Intégration des entrées externes analogiques ou comptages dans les courbes. A réception de cette commande, le bit le moins significatif de 'n' permet de sélectionner les entrées analogiques qui seront intégrées dans les courbes graphiques (commande « ESC ' »). La mise à l'échelle des entrées utilisent les formules $y_n = a_n \cdot ADC_n + b_n$.

◆ ESC a n (1B 61 Hex=27 97 Dec)

Impression formatée des entrées externes analogiques ou comptage.

A réception de cette commande, la valeur analogique (acquise sur 10 bits) ou la valeur du comptage (sur 16 bits) de l'entrée sélectionnée par le bit le moins significatif du caractère 'n' est imprimée en utilisant les formules de mise à l'échelle $y_n = a_n \cdot ADC_n + b_n$.

Chaque valeur est imprimée en utilisant les chaînes de format paramétrées avec les commandes « ESC \ 4 » et « ESC \ 5 ».

◆ ESC <FC> <datas> (1B FC Hex=27 252 Dec)

Programmation du firmware (cette commande est réservée à nos services)

◆ ESC <FD> <zone> <Low> <High> <datas> (1B FD Hex=27 253 Dec)

Programmation d'une zone flash (cette commande est réservée à nos services)

4.2.9 OPTION HORLOGE TEMPS RÉEL

Pour disposer de l'option horodatage, il est possible d'installer une horloge temps réel sauvegardée par pile. La référence de l'interface devra contenir l'extension - C. Par exemple : MTP-2621-C. L'horloge peut être mise à l'heure par la liaison informatique ou au moyen du menu de configuration.

Astuces: - La date et l'heure peuvent être retournées sur la liaison par la commande esc v 3 !
- Un horodatage automatique peut être ajouté avec le menu de configuration « Add date »

♦ **ESC c 0 x1... x12 (1B 63 30 ... Hex = 27 99 48 ... Dec)**

Mise à l'heure de l'horloge temps réel.

Avec x₁... x₁₂ code ASCII entre 30 et 39 Hex (caractères 0 à 9)

A réception de cette commande, l'horloge passe en mode réglage et les douze octets x₁... x₁₂ représentent la chaîne JJMMAAHHMMSS (Jour, Mois, Année, Heure, Minute et seconde).

L'horloge peut uniquement être mise à l'heure en début de ligne.

♦ **ESC c n (1B 63 n Hex = 27 99 n Dec)**

Impression de la date sous différents formats.

A réception de cette commande, la date est insérée dans le tampon d'impression à la position courante.

Le format de la date est fonction du caractère n :

n	Format	Description
1	HH:MN	Heure, Minute
2	HH:MN'SC	Heure, Minute, Seconde
3	JJ.MM	Jour, Mois
4	JJ.MM.AA	Jour, Mois, Année (2 chiffres)
5	MM/JJ	Mois, Jour
6	MM/JJ/AA	Mois, Jour, Année
7	JJ.MM.AA HH:MN'SC	Jour, Mois, Année (2 chiffres), Heure, Minute, Seconde
8	JJ.MM.AAAA	Jour, Mois, Année (4 chiffres)
9	MM/JJ/AAAA	Mois, Jour, Année (4 chiffres)
:	JJ.MM.AAAA HH:MN'SC	Jour, Mois, Année (4 chiffres), Heure, Minute, Seconde

Si l'horloge est absente ou défectueuse, les valeurs imprimées ne contiennent que des '0'.

4.2.10 COMMANDE DE CONFIGURATION

◆ ESC] n1 n2 n3 (1B 5D Hex = 27 93 Dec)

Commande de configuration suivi des 3 octets n1 n2 n3.

n1 : - si n = 0 (00 hex) ou n >=127 (7F hex)

Sauvegarde en mémoire Flash des réglages.

Les octets n2 et n3 ne sont pas nécessaire.

- entre 1 (01 hex) et le nombres de groupes

Sélection du groupe de paramétrage

n2 : Sélection du champ de paramétrage

entre 1 (01 hex) et le nombre de champs

n3 : Choix de la nouvelle valeur pour le champ choisi.

- s'il y a plusieurs choix: entre 1 (01h) et le nombre de choix

- s'il s'agit d'un nombre : un nombre dans la plage autorisée

Se reporter au tableau récapitulatif du menu de configuration pour les différents choix des groupes, des champs et des valeurs.

Attention: le réglage de l'horloge n'est pas autorisé avec cette commande !

Il faut utiliser la commande ESC c pour la mise à l'heure.

Pour faciliter la configuration, les informations de paramétrage sont renvoyées en clair sur la liaison série suivi d'un caractère de retour chariot (0D hex).

Exemples:

ESC] 03h 01h 08h

règle le groupe Série (Serial)

puis le champ Baud au 8ème choix soit 9600 Baud.

L'imprimante renvoie alors sur la liaison série:

Serial ->Baud =9600 Baud

Si une valeur quelconque est erronée,

un message d'erreur spécifique est envoyé:

GROUP Out of range !

FIELD Out of range !

VALUE Out of range !

NOTHING TO FLASH !

Clock ->xxxxx =Not allowed !

ESC] 00h demande la sauvegarde en mémoire flash.

L'imprimante renvoie alors sur la liaison série:

FLASH CONFIGURATION

◆ ESC [n1 n2 (1B 5B Hex = 27 91 Dec)

Renvoi vers la liaison de la configuration suivi des 2 octets n1 n2.

A réception de cette commande, le paramétrage actuel pour le groupe n1 et le champ n2 est renvoyé en clair sur la liaison

n1 : Sélection du groupe de paramétrage

entre 1 (01 hex) et le nombre de groupes

n2 : Sélection du champ de paramétrage

entre 1 (01 hex) et le nombre de champs

Les informations retransmises sont les mêmes que celles retournées par la commande de configuration.

Exemple: ESC [03h 01h

demande le paramètre pour le groupe Série (Serial) et le champ Baud;

l'imprimante renvoie alors sur la liaison série:

Serial ->Baud =9600 Baud

◆ **ESC \ n1 n2 (1B 5C Hex = 27 92 Dec)**

Réglage des entrées analogiques et comptages classé selon n1

'0'...'3': Réglage des fonctions de mise à l'échelle des entrées externes

Cette commande permet de saisir les valeurs de mise à l'échelle des 2 entrées externes analogiques ou comptage EXT0 et EXT1. Cette mise à l'échelle se fait grâce à 2 fonctions $y_0 = a_0 \cdot EXT0 + b_0$ et $y_1 = a_1 \cdot EXT1 + b_1$.

- n₁ permet de sélectionner la valeur à saisir ('0' pour a₀, '1' pour b₀, '2' pour a₁ et '3' pour b₁)

- n₂ est cette valeur sous forme de nombre à virgule flottante (peut être positive ou négative, avec ou sans partie décimale).

La commande doit obligatoirement se terminer par un caractère « Retour Chariot » ou un caractère « Saut de ligne »

Ces valeurs sont mémorisées en mémoire Flash en même temps que les valeurs du menu de configuration (voir commande ESC] 00h).

'4'...'5': Réglage des chaînes de format

Deux chaînes de format de 15 caractères + un nul respectant le format du langage C permettent de formater les deux entrées externes.

- n₁ permet de sélectionner la chaîne à saisir ('4' pour l'entrée EXT0, '5' pour l'entrée EXT1)

- n₂ est le contenu de la chaîne de format et doit être terminée par CR ou LF ou NUL

Un dépassement de capacité imprimera « Overflow »

exemple pour la chaîne EXT0:

ESC \4%10.3f CR	10 caractères dont 3 décimales alignement gauche
ESC \4%-5.2f CR	5 caractères dont 2 décimales alignement droite
ESC \4%g CR	Format automatique
etc...	

'6'...'7': Initialisation des valeurs des compteurs

- n₁ permet de sélectionner le compteur à initialiser ('6' pour CPT0, '7' pour CPT1). Cette initialisation n'a pas d'effet pour les acquisitions analogiques.

- n₂ est la valeur d'initialisation sous forme de nombre entier (doit être positive et inférieure à 65535).

La commande doit obligatoirement se terminer par un caractère « Retour Chariot » ou un caractère « Saut de ligne »

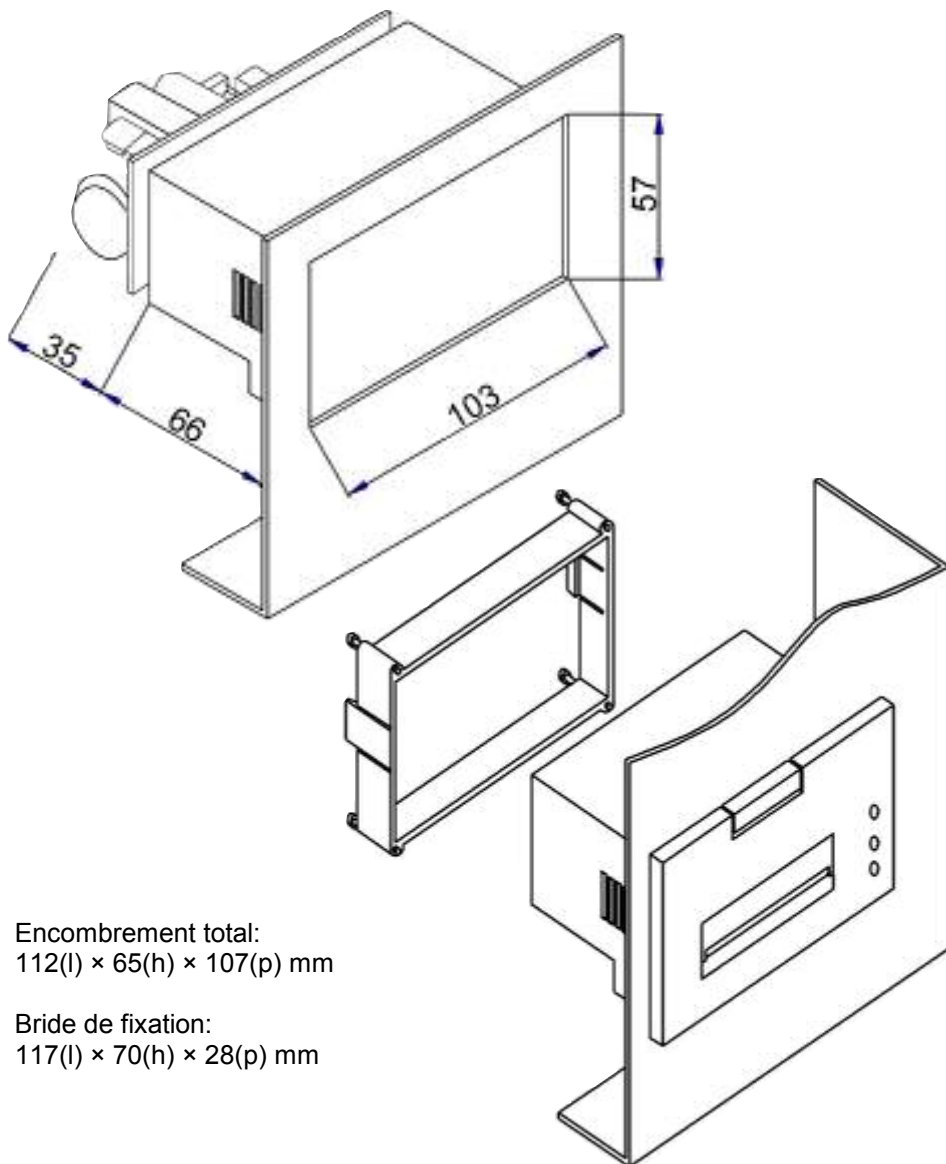
exemple :

ESC \60 CR	Initialisation de CPT0 à 0
ESC \63245 CR	Initialisation de CPT0 à 3245
ESC \70 CR	Initialisation de CPT1 à 0

5 ANNEXES

5.1 INSTALLATION DE L'IMPRIMANTE

Une découpe de 103 x 57 mm doit être réalisée dans votre façade.
Introduisez alors l'imprimante et fixez la avec le cadre de fixation.



Encombrement total:
112(l) × 65(h) × 107(p) mm

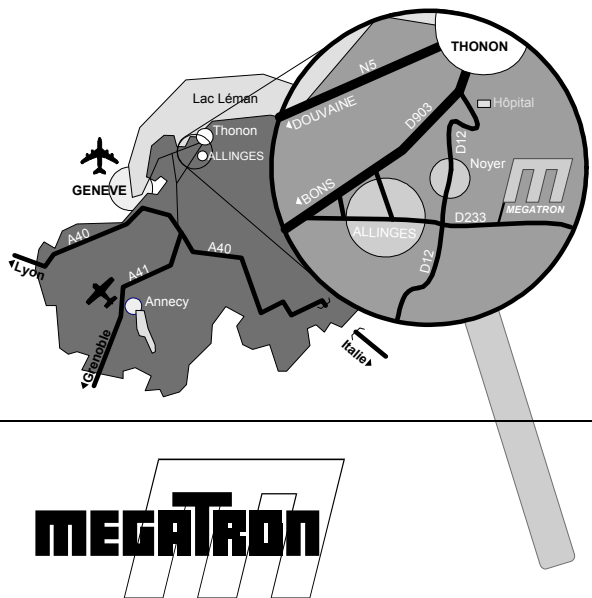
Bride de fixation:
117(l) × 70(h) × 28(p) mm

5.2 Cordons et Consommables

Référence	Description
DKM-242-V	Cordon série RS232C/V24 <ul style="list-style-type: none">• HE10-2x5 points / Sub-D9-F• Longueur mini 1m50
MPA-NO-58-40-1	Rouleau de papier Blanc <ul style="list-style-type: none">• Largeur 58 mm \pm 0,5 mm• Diamètre extérieur 40 mm• Longueur 15 m \pm 10%
MPA-NO-58-30-1	Rouleau de papier Blanc <ul style="list-style-type: none">• Largeur 58 mm \pm 0,5 mm• Diamètre extérieur 30 mm• Longueur 7 m \pm 10%
MDE-250-N	Ruban encreur noir <ul style="list-style-type: none">• Durée de vie environ 100 000 caractères
MDE-250-V	Ruban encreur bleu <ul style="list-style-type: none">• Durée de vie environ 100 000 caractères



doc_mtp-x600_0510_f15



MEGATRON

**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

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