

MICRO-IMPRIMANTES MRSE-2400, 3400 & 4400

Mécanismes d'impression à impacts

24, 32 ou 40 caractères / ligne

Papier en largeur 58 mm

Alimentation 5 VDC

Liaison série TTL, V24 ou parallèle

Design compact 129 x 121,5 mm



- Voyants de mise sous tension et d'état
- Tampon de réception de 7 kilo-octets
- 4 polices de caractères sélectionnables par défaut
- Paramétrage par menu et boutons poussoirs
- Graphique ligne par ligne
- Nombreux enrichissements: étirement, retournement, ...
- Horloge temps réel (en option) avec mise à l'heure par la liaison ou par le menu. Gestion heure Hiver / été !
- Impression possible en dump hexadécimal

Version 1.1

MEGATRON

SOMMAIRE

1- Généralités.....	3
2- Contrôleur	6
3- Mise en service	10
4- Caractères & commandes.....	14
5- Annexes	22

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

Les imprimantes de la famille MRSE-x400 intègrent, dans un boîtier plastique injecté de couleur noire, une tête d'impression à impacts, une interface de contrôle et une réserve de papier. Elles se déclinent en trois résolutions (144, 192 et 240 points par ligne) et 3 liaisons informatiques: parallèle, série TTL ou RS232C/V24.

En option, une horloge temps réel peut être installée. Tous les réglages de l'imprimante se font au moyen d'un menu et sont stockées dans la mémoire Flash.

Ces imprimantes peuvent être montées en façade au moyen de quatre vis ou en rack (dimensions standard 129 x 121,5 mm). Sa faible profondeur (52,5 mm) permet d'utiliser cette imprimante même dans des emplacements où la place est comptée.

Les imprimantes sont équipées en commun :

- d'un μ P PSD3234A incluant une
 - une FLASH EPROM reprogrammable de 288 K-octets contenant le programme et les quatre jeux de caractères
 - une RAM 8 Koctets dont 7 Ko alloués au tampon de réception
- d'une horloge optionnelle
- d'un système de Reset à la mise sous tension
- d'un chien de garde
- de tous les composants de puissance nécessaires au pilotage de la tête d'impression.
- d'un panneau de commande contenant 2 boutons et 2 voyants LED

1.1 NOMENCLATURE

Les produits présentés dans cette documentation sont figés (boîtiers, imprimantes, interfaces et accessoires sont indissociables).

Lors de la commande, il faut définir les paramètres suivants :

- Nombre de caractères par ligne
- Liaison
- Présence de l'horloge

Ces trois paramètres permettent d'obtenir la référence du produit à commander de la manière suivante :

Référence : MRSE - x 4 x 1 [C] [K]

Tête d'impression ←

- 2: 24 caractères par ligne
- 3: 32 caractères par ligne
- 4: 40 caractères par ligne

Type de boîtier ←

- 4: boîtier plastique noir

Type de liaison ←

- 1: Liaison série TTL (niveau 0-5V)
- 2: Liaison série RS232C/V24 (niveau ±12V)
- 4: Liaison parallèle Centronics

Tension d'alimentation ←

- 1: alimentation continue 5 VDC

Option Horloge ←

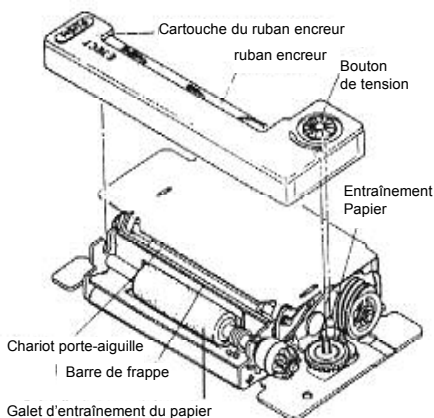
- _ : Horloge absente par défaut
- C: Option horloge intégrée

Option Câble ←

- _ : Connecteur auto-sertissant parallèle ou série fourni
+ connecteur d'alimentation
- K: Câble 1,50m parallèle ou série fourni
+ connecteur d'alimentation

1.2 TÊTE D'IMPRESSION

Ces imprimantes sont architecturées autour de blocs d'impression fonctionnant suivant le principe navette. Ceux-ci disposent de 4 aiguilles alignées et respectivement distantes d'un quart de la ligne affichable. Le papier avance ligne élémentaire par ligne élémentaire. Ceci permet l'impression de caractères alphanumériques ainsi que de graphiques.



Les mécanismes existent en 3 résolutions:

REFERENCE	MRSE-24xx	MRSE-34xx	MRSE-44xx
Principe d'impression	Matriciel avec tête navette 4 aiguilles horizontales		
Papier	Papier normal largeur 58 mm		
Caractères / ligne (matrice 6x10)	24	32	40
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 rapide	2,5 mm/s	1,6 mm/s	1,3 mm/s
Ecart entre les points	H 0,33 mm V 0,33 mm	H 0,25 mm V 0,33 mm	H 0,20 mm V 0,33 mm
Taille des car. (l x h)	2 x 3,3 mm	1,5 x 3,3 mm	1,2 x 3,3 mm
Connexions	11 contacts encartés au pas de 2,54 mm		
Température de service	de 0 à 50°C		
MTBF (lignes)	~ 500 000		
Poids	~ 75g		
Dimensions L x l x H	91x 42,6 x 12,8 mm		

2.0 CONTROLEUR

Le contrôleur est le coeur de l'imprimante. Situé sous la tête d'impression, il contient le logiciel de gestion de l'imprimante. Il est chargé de piloter la tête d'impression, d'interagir avec l'utilisateur au moyen du panneau de configuration et de dialoguer avec les transmetteurs de données (ordinateurs ou automates)

Selon le type de liaison informatique choisi, le connecteur de liaison diffère (2 rangées de 5 points en série ou 2 rangées de 13 points en parallèle)

Le contrôleur d'imprimante accepte par le biais de la transmission série ou parallèle les données à imprimer et les stocke dans un tampon. Dès que la ligne est pleine ou qu'un ordre de fin de ligne est reçu, le contrôleur effectue la gestion de l'impression d'une ligne de caractères (mode Texte ou Donnée) ou d'une ligne de points (mode graphique) puis le mécanisme est à nouveau désactivé. L'avance papier ou l'impression peuvent se faire pendant la réception de données (si le tampon n'est pas plein). Lorsque le tampon de réception est plein, une information d'occupation est transmise à l'émetteur afin d'inhiber momentanément la transmission; dès qu'une place suffisante est de nouveau disponible, la transmission est libérée. De même en cas d'absence de papier, l'émetteur est averti en liaison parallèle par le positionnement du signal 'PaperEnd' et en liaison série par le positionnement du signal RTS (protocole matériel) ou par la transmission du caractère EM (19h) (protocole Xon/Xoff).

La mémoire vive servant de tampon d'impression est de 7 kilo-octets.

En option, il est possible d'installer une horloge Temps Réel qui par des caractères de contrôle simples (séquences CTRL-G) permet toutes les fonctions traditionnelles de mise à l'heure et d'horodatage. L'horloge temps réel gère l'année (y compris années bissextiles), le mois, la date, les heures, minutes et secondes.

Un menu permet de configurer différents paramètres de l'imprimante : mode Texte/Donnée, Taille des caractères, Impression en simple ou double hauteur, simple ou double largeur, mise à l'heure, etc... Tous les réglages sont sauveés dans la mémoire Flash de l'imprimante.

2.1 LIAISONS

2.1.1 LIAISON SERIE TTL : MRSE-x41x

L'interface est configurée pour recevoir des données en série TTL. Elle attend les données en niveau TTL (0 à 5V). La liaison série est disponible sur le connecteur CN1 (HE10 en 2 rangées de 5 plots)

L'entrée RXD sert à la réception des données. Les interfaces MRSE-x41x gèrent les liaisons avec handshake matériel (sortie RTS) ou logiciel XON/XOFF; pour indiquer l'état de l'interface.

Les interfaces MRSE-x41x gèrent le contrôle matériel ou le protocole de transmission soft XON/XOFF.

Tous les formats de transmission série (bits de données, bits de stop, protocole, etc...) sont paramétrables via le menu.

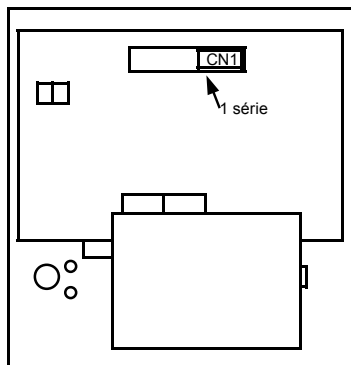
2.1.2 LIAISON SERIE RS232C/V24 : MRS x42x

L'interface est configurée pour recevoir des données en série RS232C/V24. Elle attend les données en niveau ($\pm 12V$). La liaison série est disponible sur le connecteur CN1 (HE10 en 2 rangées de 5 plots)

L'entrée RXD sert à la réception des données. Les interfaces MRSE-x42x gèrent les liaisons avec handshake matériel (sortie RTS) ou logiciel XON/XOFF; pour indiquer l'état de l'interface.

Les interfaces MRSE x42x gèrent le contrôle matériel ou le protocole de transmission soft XON/XOFF.

Tous les formats de transmission série (bits de données, bits de stop, protocole, etc...) sont paramétrables via le menu.



Connexions série TTL ou RS232C/V24 :

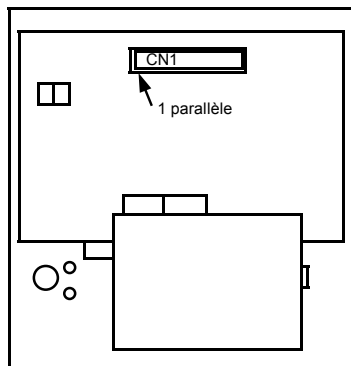
CN1		
n.c.	n.c.	
n.c.	n.c.	
n.c.	n.c.	
n.c.	n.c.	
n.c.	n.c.	
n.c.	n.c.	
n.c.	n.c.	
1	6	GND
RXD	2	7
TXD	3	8
	4	9
GND	5	10
		GND

2.1.3 LIAISON PARALLELE : MRSE-x44x

L'interface est configurée pour recevoir des données en parallèle.
La liaison parallèle est disponible sur le connecteur CN1 (HE10 en 2 rangées de 13 plots)

Dans ce type de liaison, les données sont attendues 8 bits et interprétées comme des caractères ASCII; l'interface ne fonctionne qu'en réception des données. Seule la gestion du signal de défaut de papier (PaperEnd) est configurable par le menu Printer-> Paper End

Connexions parallèle :			
	CN1		
/STROBE	1	14	AutoFeed (non géré)
DATA 0	2	15	Error (non géré)
DATA 1	3	16	INIT (non géré)
DATA 2	4	17	SEL IN (non géré)
DATA 3	5	18	GND
DATA 4	6	19	GND
DATA 5	7	20	GND
DATA 6	8	21	GND
DATA 7	9	22	GND
ACK (non géré)	10	23	(non géré)
BUSY	11	24	(non géré)
PAPER END	12	25	GND
SELECT (non géré)	13	26	GND



2.2 ALIMENTATION

Les imprimantes de la série MRSE-x4xx s'alimentent en 5VDC continu par l'embase J3:

(2 points au pas de 3,81 mm,

modèle Miniconnec MCV 1,5/2-G de Phoenix-Contact).

Le connecteur associé est fourni avec l'imprimante. Il s'agit d'un connecteur 2 points au pas de 3,81 mm, modèle Miniconnec MC 1,5/2-ST-3,81 de Phoenix-Contact) et peut être monté sans outillage spécial.

Alimentation	
1	+ 5 VDC
2	GND



Attention: l'imprimante consomme environ 2A en régime impulsionnel (lors du tir des aiguilles).

2.3 PANNEAU DE COMMANDE & DETECTEUR DE PAPIER

Deux voyants LED, un bouton poussoir rouge et un détecteur de fin de papier sont reliés sur les connecteurs JP1 et JP2. Un second bouton poussoir noir est fixé directement sur l'interface.

Panneau de commande			
J P 1	1	-	Led verte : Sous tension
	2	+	
	3	-	Led rouge : Etat
	4	+	
J P 2	5	-	Bouton poussoir Rouge
	6	+	
	7	C	Détecteur Fin de papier
	8	NC	

BOUTONS POUSSOIRS:

- **ROUGE:** utilisé seul, le bouton poussoir rouge sert à faire avancer le papier.
- **NOIR & ROUGE:** utilisés conjointement les deux boutons poussoirs permettent d'appeler le menu de configuration et de se déplacer à l'intérieur de celui-ci.

VOYANTS:

Voyant LED vert	
Imprimante sous tension	○
Imprimante hors tension	●

(○ voyant allumé)

(● voyant éteint)

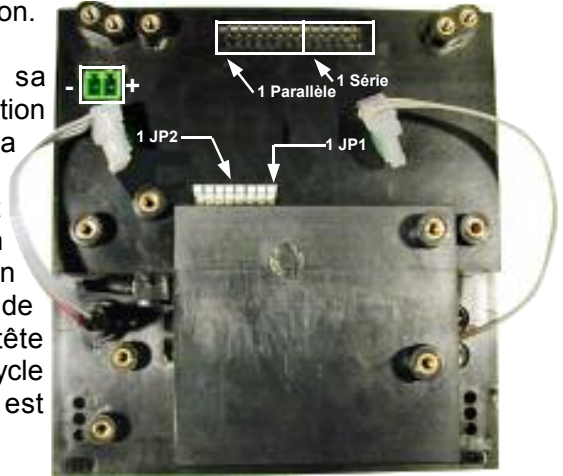
Voyant LED rouge : Etat de l'imprimante	
Fonctionnement correct	○○○○○○○○○○○○○○○○○○
Absence de papier	●●●○●●●○●●●○●●●○
Panne Tête d'impression	●●●●●●●●●●○●●○●●
Panne Mémoire	●●●●●●●●●●●●●●●●
Hors tension ou Panne générale	●●●●●●●●●●●●●●●●

Détecteur de fin de papier: Il est fermé en cas de défaut de papier. Dès qu'une absence de papier est détectée, l'interface arrête immédiatement l'impression. Reportez vous au chapitre 3.3 sur la gestion du détecteur de fin de papier.

3.0 MISE EN SERVICE

- 1- Connecter le câble d'alimentation et de liaison
- 2- Mettre l'ensemble sous tension.

L'interface contrôle alors sa mémoire, se paramètre en fonction des réglages enregistrés dans sa mémoire Flash, recherche la présence éventuelle d'un circuit d'horloge et fait effectuer un aller-retour à la tête d'impression pour déterminer le nombre de points par ligne de la tête connectée. A la fin de ce cycle d'initialisation, l'imprimante est prête à recevoir des caractères.



3.1 REINITIALISATION DU SYSTEME (RESET)

L'imprimante MRSE-x400 est dotée d'un chien de garde qui effectue un Reset à la mise sous tension autorisant l'emploi d'une alimentation à temps de montée lente. Environ 300 milli-secondes après la mise sous tension du contrôleur, celui-ci est prêt à fonctionner, ayant terminé son cycle de remise à zéro.

3.2 AUTOTEST

Si à la mise sous tension ou pendant un reset, le bouton poussoir rouge (avance papier) est maintenu enfoncé, un cycle d'autotest est effectué et le paramétrage de l'imprimante et le jeu de caractères sont imprimés.

Il est à noter que l'autotest ne fournit qu'une probabilité de fonctionnement correct de l'ensemble; en effet, les procédures d'autotest n'utilisant pas la transmission, celle-ci ne peut être testée qu'en grandeur réelle (sur site ou sur platine de test).

Exemple d'autotest ci-contre :



3.3 DETECTEUR DE FIN DE PAPIER

Relié en JP2, il est fermé en cas de défaut de papier. Selon le menu "**Printer-Paper End**", il peut être surveillé ou ignoré par l'imprimante. S'il est surveillé ("Only Pend" ou "Pend+Busy"), dès qu'une absence de papier est détectée, l'interface arrête immédiatement l'impression.

L'émetteur est prévenu

- en liaison série : en transmettant le caractère EM (19h)
- en liaison parallèle : en positionnant le signal "PaperEnd"

En plus, si le menu "Printer-Paper End" est fixé à "PEND+Busy", les lignes RTS (en série) et BUSY (en parallèle) sont positionnées et le caractère XOFF (13h) est transmis sur la ligne TXD.

Les caractères non encore imprimés sont gardés dans le tampon de l'interface. La reprise de l'impression n'a lieu qu'après :

- **retour du papier** (détecteur ouvert)
- et **appui sur le bouton noir** par l'utilisateur pour autoriser la reprise de l'impression.

Changement du papier sans perte de données

- Retirer l'ancien rouleau du support,
- Mettre le nouveau rouleau sur le support.
- Introduire l'extrémité du nouveau rouleau de papier dans la fente de la tête d'impression et le faire sortir par des avance-papiers.
- Appuyer ensuite sur le bouton noir, l'impression reprend.

Cette méthode garantit contre la perte d'information (uniquement si le détecteur de papier est surveillé).

3.4 COMPATIBILITE & DUMP HEXADECIMAL

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

- Le mode MRS permet d'émuler les caractères de contrôle des imprimantes MRS.
- Le mode MP-181 permet d'émuler les interfaces MP-181 et MP-192 (les deux modes ne diffèrent que par l'ordre des bits dans le graphique).
- 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 débogage des liaisons. Pour quitter ce mode, il faut sélectionner un autre mode de compatibilité avec le même menu (MRS ou MP-181).

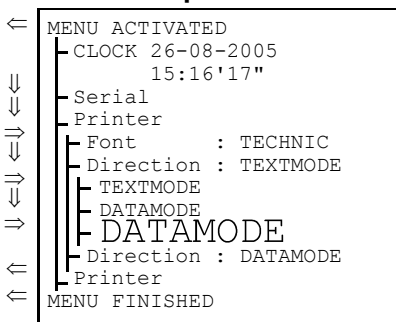
3.5 MENU DE CONFIGURATION

L'appui simultané sur les boutons poussoirs Noir et Rouge 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.

Groupes	Champs	Valeurs
Set Clock	Hours	00 - 23
	Minutes	00 - 59
	Days	00 - 31
	Months	01 - 12
	Year	00 - 99
Serial	Baud	150, 300, 600, 1200 2400, 4800, 9600, 19k2
	Databits	7 databits, 8 databits
	Parity	No, Even, Odd parity
	Xon	Single Xon, Repeat Xon
	Printer	Font
	Direction	TEXTMODE, DATAMODE
	Nat. Chars	USA, FRA
	Width	Width x1, Width x2
	Height	Height x1, Height x2
	Compatible	MRS, MP-181, HEXA
	Paper End	Only Pend, Pend+Busy, Ignored
	Winter/Sum	Enabled, Disabled

Actions Exemple de menu



① Navigation dans les groupes:

- **appui bref:**

- ↓ un appui bref sur le bouton **rouge** fait descendre parmi les groupes

- ↑ un appui bref sur le bouton **noir** fait remonter parmi les groupes

Chaque groupe est imprimé après chaque appui.

- **Appui long:**

- ⇒ un appui prolongé sur le bouton **rouge** permet d'entrer dans le choix des champs ② pour le groupe actuel.

- ⇐ un appui prolongé sur le bouton **noir** permet de quitter le menu et de sauver les modifications. Le message 'MENU FINISHED' 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 **rouge** fait descendre parmi les champs

↑ un appui bref sur le bouton **noir** fait remonter parmi les champs

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

• Appui long:

⇐ un appui prolongé sur le bouton **noir** permet de revenir à la navigation dans les groupes de configuration ①.

⇒ un appui prolongé sur le bouton **rouge** 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 **rouge** font descendre parmi les valeurs

↑ des appuis brefs sur le bouton **noir** font remonter parmi les valeurs.

La valeur n'est imprimée qu'après une période sans appui.

• Appui long:

⇐ un appui prolongé sur le bouton **noir** permet de revenir à la navigation dans les champs.

⇒ un appui prolongé sur le bouton **rouge** 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.

Légendes des boutons	
↓	appui bref sur BP rouge
↑	appui bref sur BP noir
⇒	appui long sur BP rouge
⇐	appui long sur BP noir

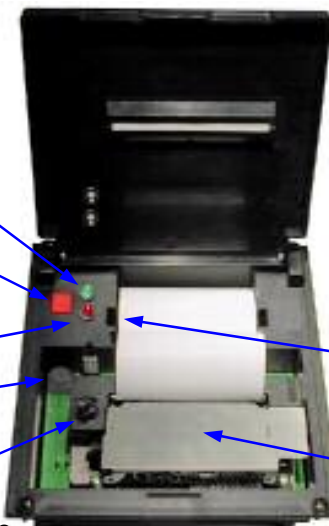
LED Verte: Sous Tension

Bouton rouge : Avance papier
ou Menu ⇒ / ↓

LED rouge: Etat

Bouton noir:
Menu ⇐ / ↑

Ruban encreur



Détecteur de papier

Tête
d'impression

Nota:

tous les menus sont cycliques.

4.0 CARACTERES & COMMANDES

4.1 JEU DE CARACTERES

224 caractères type IBM-II (mode 8 bits) sont disponibles dans l'Eprom ainsi que les caractères spéciaux correspondant au standard français. Quatre différentes polices de caractères peuvent être sélectionnés par le menu Printer-Font Standard, Technic, Digit, Handy. Tous les caractères s'inscrivent dans une matrice 6 x 10 avec majuscules et minuscules au jambage descendant.

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

Standard Megatron
 Technic Megatron
 Digit Megatron
 Handy Megatron

Exemples des polices

Jeu de caractères

4.2 CARACTERES DE CONTROLE



Les caractères dont le code ASCII est compris entre 00 hex et 1F hex sont ignorés hormis ceux dont la description suit :

◆ **Contrôle-A (SOH) : 01 hex**
 Sélection du jeu de caractères ASCII (USA)

◆ **Contrôle-B (STX) : 02 hex**
 Impression d'une barre graphique

Commande l'impression d'une barre graphique de longueur définissable. Cette commande peut être donnée n'importe où dans une ligne et même mêlée à du texte.

Format: 02 xxx

Ctrl-B   Le nombre de points (longueur) d'une barre est indépendant de la largeur des caractères définie. La longueur est définie par trois caractères ASCII xxx (trois chiffres) représentant le nombre de points formant la barre et les zéros à gauche doivent être précisés si nécessaire.

Si la longueur de la barre dépasse le nombre de points restant dans la ligne, l'impression ne s'effectue que jusqu'à la fin de la ligne.

Pour changer le motif de la barre graphique, se reporter à la commande Contrôle-F.



◆ **Contrôle-D (EOT) : 04 hex**

Sélection du jeu de caractères FRANCAIS

◆ **Contrôle-E : 05 hex**

Sélection de la police active

Format 05 x

Ctrl-E   La police est définie par les 2 bits de poids faible du caractère suivant Ctrl-E.

x binaire	Ex	Police
xxxx xx00	0	Standard
xxxx xx01	1	Technic
xxxx xx10	2	Digit
xxxx xx11	3	Handy

◆ **Contrôle-F (ACK) : 06 hex**

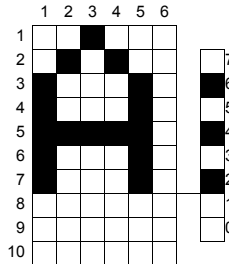
Motif de la barre graphique

Cette commande permet une nouvelle définition du dessin de la barre graphique.

Les caractères standards sont inscrits dans une matrice 6 x 10.




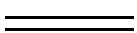
Les lignes 1 à 7 sont utilisées

pour le corps des caractères et les lignes 8 et 9 pour les jambages descendants. Le motif de la barre graphique est contenu dans un octet dont chaque bit représente l'état d'une ligne de points. Au bit de poids le plus fort correspond la ligne numéro 2, au bit de poids le plus faible correspond la ligne numéro 9. Ainsi la barre graphique utilise les lignes 2 à 9. La ligne 2 n'étant modifiable qu'en mode transmission sur 8 bits.





Exemple

Hex: Barre

- 7F 
- 55 
- 24 
- 41 

Format: 06 x

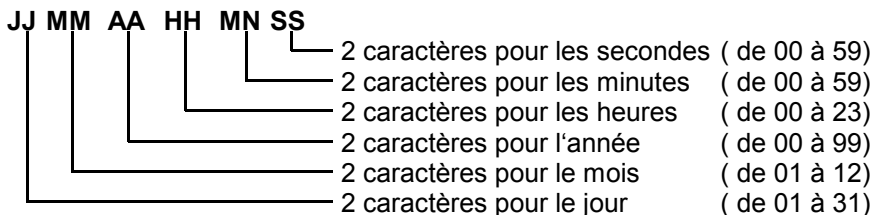
Ctrl-F   l'octet x contient le motif de la barre graphique. Le graphisme des barres peut être changé au sein d'une même ligne.

◆ **Contrôle-G (BEL) : 07 hex**
Gestion de l'horloge.

Cette commande permet de mettre à l'heure ou d'imprimer la valeur de l'horloge Temps Réel disponible uniquement en option.

→ Réglage de l'horloge : CTRL-G 0

Cette sous-fonction permet le réglage de l'horloge; à la suite de cette commande, il faut émettre sur la liaison une chaîne de 12 chiffres au format suivant :



L'horloge gère automatiquement les années bissextiles et les variations de durée des mois (28,29,30 et 31 jours).

Si le menu Printer-Winter/Sum est en position "enabled", l'imprimante gère automatiquement les changements d'heure Hiver / été.

L'horloge peut également être réglée avec le menu de configuration.

→ Impression de la date / heure : CTRL-G '1' à CTRL-G ':'

Ces sous-fonctions permettent d'afficher la date et l'heure suivant différents formats:

CHAINE	IMPRESSION	AFFICHAGE
CTRL-G '1'	HH:MN	Heures:Minutes
CTRL-G '2'	HH:MN'SS	Heures:Minutes'Secondes
CTRL-G '3'	JJ.MM	Jour.Mois
CTRL-G '4'	JJ.MM.AA	Jour.Mois.Année
CTRL-G '5'	MM/JJ	Mois/Jour
CTRL-G '6'	MM/JJ/AA	Mois/Jour/Année
CTRL-G '7'	JJ.MM.AA HH:MN'SS	Complet
CTRL-G '8'	JJ.MM.AAAA	Jour.Mois.Année
CTRL-G '9'	MM/JJ/AAAA	Mois/Jour/Année
CTRL-G ':'	JJ.MM.AAAA HH:MN'SS	Complet

◆ **Contrôle-0 (SI) : 0F hex**

Mode texte.

Tous les caractères suivants cette commande seront imprimés en mode Texte jusqu'à réception du caractère DLE (10h) ou d'une séquence ESCAPE xx. Le menu Printer-Direction fixe le mode d'impression à la mise sous tension ou après un reset.

◆ **Contrôle-P (DLE) : 10 hex**

Mode donnée.

Tous les caractères suivants cette commande seront imprimés en mode Donnée jusqu'à réception du caractère SI (0Fh) ou d'une séquence ESCAPE xx. Le menu Printer-Direction fixe le mode d'impression à la mise sous tension ou après un reset.

◆ **Contrôle-S (DC3) : 13 hex**

Caractères spéciaux.

Cette commande invoque le jeu de caractères alterné. Dix caractères alternés sont définis. La séquence d'appel d'un caractère alterné s'effectue par CTRL-S suivi d'un chiffre entre 0 et 9.

En standard, les caractères suivants sont disponibles :

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
α	τ	δ	π	μ	φ	ε	Σ	Ω	–

◆ **Contrôle-T (DC4) : 14 hex**

Simple largeur.

Tous les caractères suivants cette commande seront imprimés en simple largeur jusqu'à réception du caractère SO (0Eh) ou d'une séquence ESCAPE xx. A la mise sous tension ou après un reset, les caractères sont imprimés en simple largeur.

◆ **Contrôle-V (SYN) : 16 hex**

Ligne noire.

Cette commande produit l'impression d'une ligne de points imprimés. Ce code ne peut être utilisé qu'en début de ligne et force l'impression immédiate d'une ligne de points (environ 0,33 mm).

◆ **Contrôle-W (ETB) : 17 hex**

Saut de ligne.

Cette commande effectue l'impression de la ligne en cours puis avance le papier de n lignes (où n est la valeur du code ASCII transmise après ETB). n est une valeur quelconque entre 0 et 127 Déc.

◆ **Contrôle-Z (SUB) : 1A hex**

Massicotage.

Cette commande n'existe que pour des raisons de compatibilité avec les imprimantes Megatron de la série MRS. Elle est sans effet.

◆ **Contrôle-[(ESC) : 1B hex**

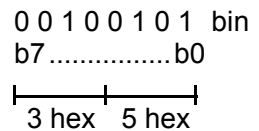
Registre de mode.

Le caractère ESCAPE n'est pas un caractère de contrôle en soi, il est simplement reconnu par l'interface comme un modificateur du caractère suivant qui sera rangé dans le registre de mode.

Les 4 bits de poids faible de ce registre (bit 0 à bit 3) indiquent au contrôleur comment les données doivent être interprétées. Ces 4 bits peuvent être envoyés sous la forme d'un caractère représentatif d'un code ASCII compris entre 30 hex et 3F hex (de '0' à '?').

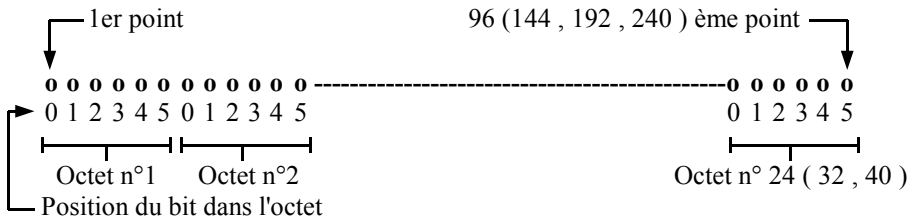
Bits n°	Description	Menu
7 6 5 4 3 2 1 0		Printer +
	0: Mode texte 1: Mode Donnée	Direction
	0: Mode Caractères 1: Mode Graphique	
	0: Simple largeur 1: Double largeur	Width
	0: Simple hauteur 1: Double hauteur	Height

Exemple: On veut une impression en mode donnée (caractères) en double largeur et simple hauteur. Il faudra envoyer les codes suivants : 1B 05 hex soit 'ESC' 'Ctrl-E'. c.f.: dessin ci-contre



4.3 MODE GRAPHIQUE

Les imprimantes MRSE-x400 peuvent imprimer des lignes de points. Pour imprimer une ligne de caractères, il faut transmettre 24, 32 ou 40 caractères selon le type de tête d'impression; en mode graphique, seuls les six bits de poids faible de ces caractères sont significatifs et représentent un point imprimé (bit à 1) ou un point "non imprimé" (bit à 0). Ce système de codage permet d'imprimer n'importe quel motif graphique. Il faut néanmoins ne pas omettre de rappeler le mode graphique au début de chaque ligne par envoi de la séquence de commande graphique (c.f. commande ESC : registre de mode) .



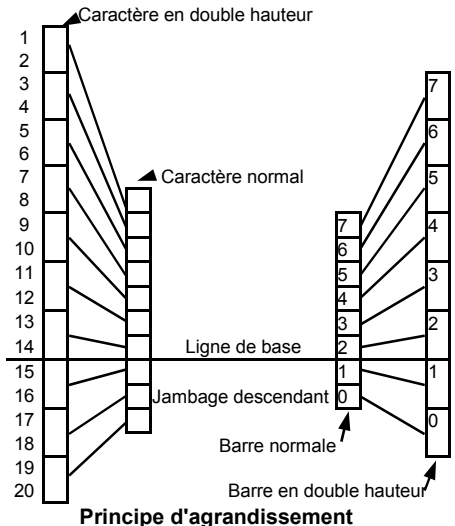
Ordonnancement des bits sur une ligne graphique en mode MRS

En mode MP181, le principe est identique. Seul l'ordre des points dans les octets est inversé : 5, 4, 3, 2, 1, 0.

4.4 DOUBLE HAUTEUR ET DOUBLE LARGEUR

Si le mode double hauteur a été sélectionné, celui-ci reste valable pour l'impression de graphiques. La ligne de donnée est alors transmise deux fois.

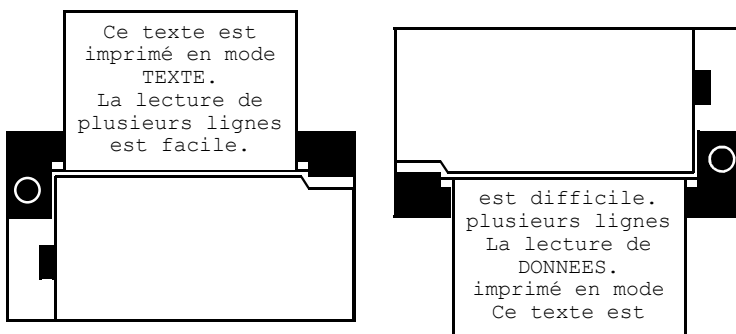
De même, si le mode double largeur a été sélectionné, celui-ci reste actif pour les graphiques. Il ne faut plus alors que la moitié des données pour remplir une ligne imprimée, les points étant imprimés deux fois chacun.



4.5 MODE TEXTE ET MODE DONNEE

Lorsque l'imprimante est disposée de sorte que le papier sort vers le haut et que les lignes sont imprimées, les unes sous les autres (comme sur une machine à écrire), l'imprimante est en mode Texte. Il est souvent intéressant de laisser pendre le papier en retournant l'imprimante.

Si l'on reste en mode Texte, le texte s'imprime à l'envers (les caractères sortent sens dessus-dessous); en configurant l'imprimante en mode Donnée, le jeu de caractères est tourné de 180° de sorte que les lignes apparaissent à l'endroit. On remarque cependant une limitation : les lignes s'écrivent les unes au dessus des autres de sorte que la dernière ligne est imprimée plus haut que l'avant-dernière rendant difficile la lecture d'un texte de plus d'une ligne.



4.6 HORLOGE

La mise à l'heure de l'horloge peut se faire par la liaison informatique (commande ctrl-G '0') ou par le menu de configuration 'Clock Set'.

Si le menu Printer-Winter/Sum est en position "enabled", l'imprimante gère automatiquement les changements d'heure Hiver / été.

La date et l'heure sont sauvegardées grâce à une pile 3V fixée sur la carte contrôleur. La durée moyenne de vie de la pile est de 10 ans. En cas de changement, l'ancienne pile ne doit pas être jetée mais recyclée pour le respect de l'environnement.

Nota: L'année étant sauvegardée sur 2 chiffres, toutes les dates sont de la forme 20xx.

5.0 ANNEXES

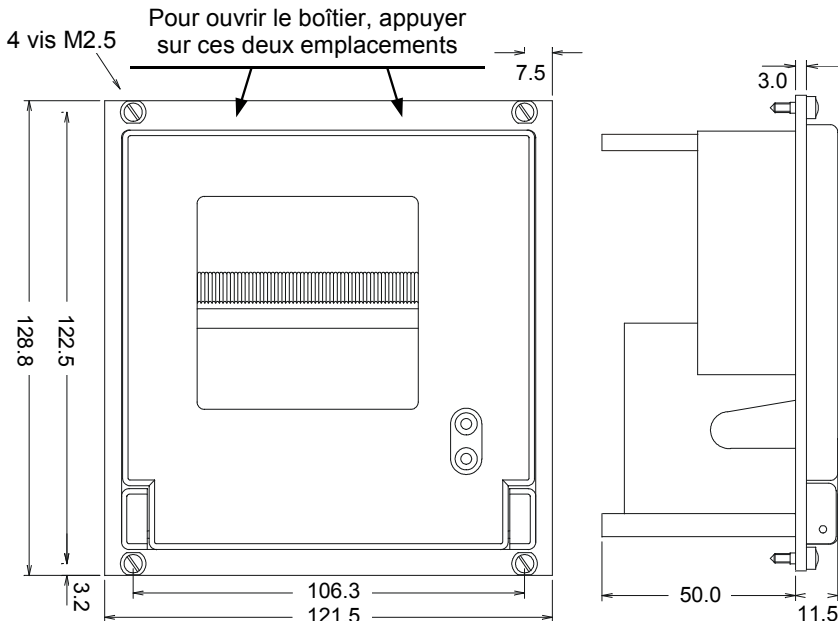
5.1 CONSOMMABLES UTILISABLES et ACCESSOIRES

RUBAN ENCREUR	Couleur	Durée de vie
MDE-250-N	Noire	environ 100 000 caractères
MDE-250-V	Bleue	environ 100 000 caractères

PAPIER	Type	Largeur	Longueur	Qualité
MPA-NO-58-50-1	Papier normal simple épaisseur	58 mm ± 0,5 mm	19 m ±10%	Sans bois apparent (60 g/m ²)
MPA-NO-58-50-2	Papier autocopiant 2 exemplaires	58 mm ± 0,5 mm	17 m ±10%	Sans bois apparent (45 g/m ² par ex.)
MPA-SP-58-46-1	Papier autorévélatant micro-bullé (ruban encreur inutile)	58 mm ± 0,5 mm	20 m ±10%	Sans bois apparent (50 g/m ²)

Câbles	Long	Description
DKM-242-V	1,50 m	Câble en nappe Série DB9 femelle / HE10-2x5
DKM-247-P	1,50 m	Câble en nappe Parallèle DB25 mâle / HE10-2x13

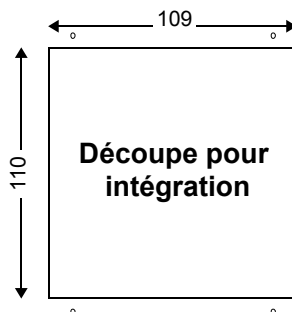
5.2 ENCOMBREMENT



5.3 FIXATION

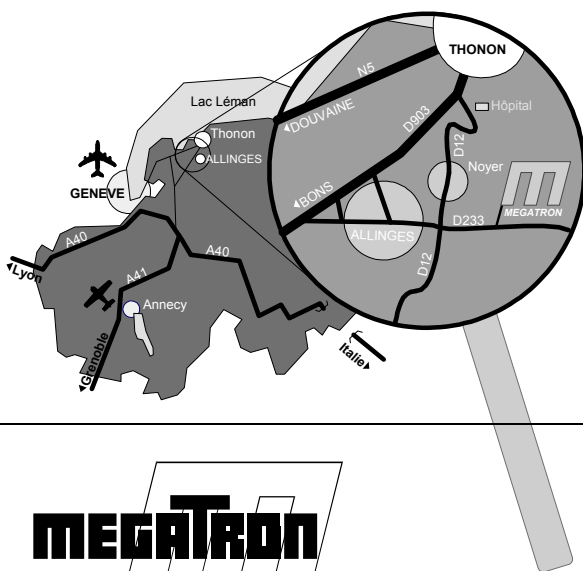
L'imprimante MRSE x4xx peut être directement encastré dans une façade où une fenêtre (109 x 110 mm) et 4 trous filetés M2,5 ont été pratiqués.

Introduire le boîtier par l'avant dans la façade. Visser les quatre vis de fixation jusqu'à obtenir un blocage mécanique du boîtier contre la paroi



5.4 Récapitulatif des caractères de contrôle

Hex	Déc	Code	Action
01h	1	Ctrl-A	Caractères ASCII
02h	2	Ctrl-B	Barre graphique
04h	4	Ctrl-D	Caractères Français
05h	5	Ctrl-E n	Sélection police
06h	6	Ctrl-F n	Motif de la barre graphique
07h	7	Ctrl-G	Gestion de l'horloge
09h	9	Ctrl-I n ₁ n ₂	Tabulation
0Ah	10	Ctrl-J	Saut de ligne
0Ch	12	Ctrl-L	Ligne blanche
0Dh	13	Ctrl-M	Saut de ligne
0Eh	14	Ctrl-N	Double largeur
0Fh	15	Ctrl-O	Orientation: Mode texte
10h	16	Ctrl-P	Orientation: Mode donnée
13h	19	Ctrl-S n	Caractères spéciaux
14h	20	Ctrl-T	Simple largeur
16h	22	Ctrl-V	Ligne noire
17h	23	Ctrl-W n	Saut de ligne
1Ah	26	Ctrl-Z	Massicotage (sans effet)
1Bh	27	Ctrl-[Registre de mode



Precision potentiometers

Position sensors

Positioning controls

Joysticks / Trackballs

O.E.M. Printers

**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