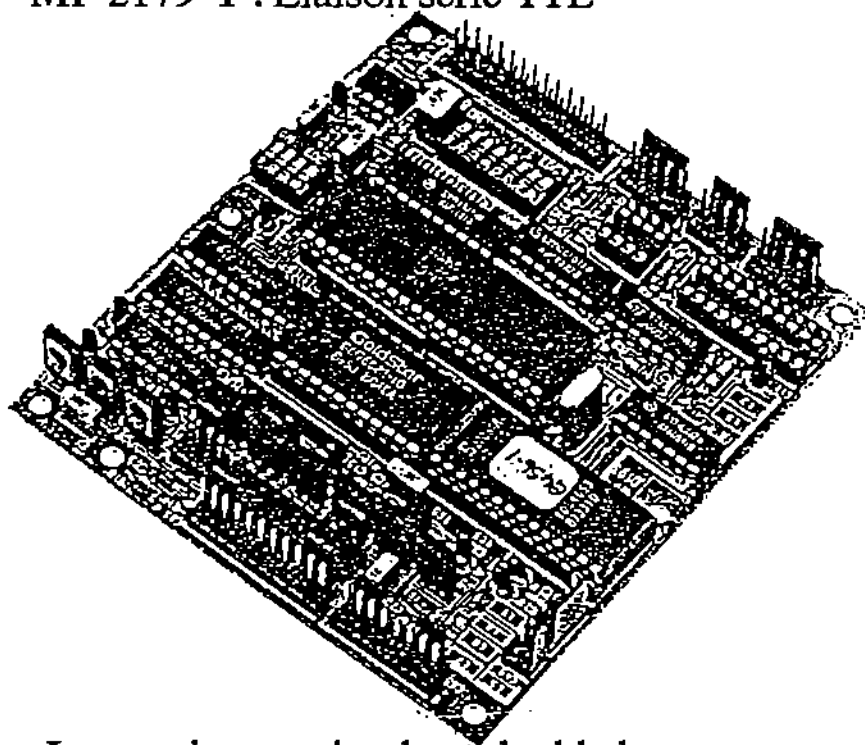


MP-2179

INTERFACE POUR LES MICRO-IMPRIMANTES DES SERIES MP 2250-24, 30, 36, 42 ET PRODUITS ASSOCIES

- MP 2179-P : Liaison parallèle Centronics
- MP 2179-B : Liaison série Boucle de courant 20 mA
- MP 2179-V : Liaison série RS232C/V24
- MP 2179-T : Liaison série TTL



- Impression en simple et double hauteur
- Impression en simple et double largeur
- Graphique point à point
- Chien de garde pour la protection des aiguilles
- Dimensions réduites (110 x 100 mm)
- Tension d'alimentation unique : + 5VDC
- Commande d'un rebobineur
- Commande d'un massicot
- Option horloge temps réel

version 1.2



SOMMAIRE

1.0 Généralités.....	3
1.1 Caractéristiques des imprimantes MP 2250.....	4
1.2 Données techniques des interfaces MP 2179.....	5
2.0 Schéma synoptique.....	6
2.1 Schéma de connexion.....	6
2.2 Connexion de l'alimentation.....	7
2.3 Connexion d'une touche d'avance papier.....	7
2.4 Connexion d'une touche de Reset.....	7
2.5 Connexion d'un rebobineur.....	7
2.6 Connexion d'un détecteur Fin de Papier et d'un voyant Led.....	8
2.7 Connexion de l'imprimante.....	8
2.8 Connexion d'un massicot.....	9
3.0 La liaison parallèle.....	10
3.1 Connexion d'une liaison parallèle.....	10
4.0 La liaison série.....	11
4.1 Format et vitesse de transmission en liaison série.....	11
4.2 La liaison série TTL.....	12
4.3 La liaison série RS232C.....	13
4.4 La liaison série boucle de courant.....	14
5.0 Mise en service.....	15
5.1 Réinitialisation du système.....	15
5.2 Autotest.....	15
6.0 Jeu de caractères et caractères de contrôle.....	16
6.1 Jeu de caractères.....	16
6.2 Caractères de contrôle.....	17
6.3 Caractères de contrôle de l'option Horloge.....	18
6.4 Option horloge.....	18
6.5 Différence entre mode Texte et Donnée.....	19
6.6 Mode graphique.....	20
6.7 Double hauteur et double largeur.....	20
6.8 CR seul ou CR/LF.....	20
7.0 Annexes.....	21
7.1 Connecteurs utilisés.....	21
7.2 Configuration matérielle.....	21
7.3 Schéma d'implantation.....	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

Le contrôleur d'imprimante MP 2179 peut piloter les modules imprimantes sur papier ordinaire MP2250-24, 30, 36, 42. Ceux-ci disposent de 6 aiguilles alignées et respectivement distantes d'un sixième de la ligne affichable. Le papier avance ligne élémentaire par ligne élémentaire.

Ceci permet l'impression de caractères alphanumériques ainsi que de graphiques. Autour de ces têtes d'impression, Mégatron a développé une large gamme de produits et d'accessoires qui couvrent la quasi-totalité des besoins industriels (boîtiers, rebobineurs, consommables...).

Les imprimantes de la gamme MP 2250-24, 30, 36, 42 fonctionnent suivant le principe navette. La tête d'impression est constituée de 6 aiguilles fixées horizontalement sur un chariot mobile; ce chariot est entraîné dans un mouvement de va-et-vient grâce à une vis sans fin mue par un petit moteur à courant continu; chacune des aiguilles balayant horizontalement un sixième de la largeur du papier.

L'impression est unidirectionnelle:

- à l'aller du chariot, les aiguilles impriment une ligne de points,
- au retour le papier est automatiquement avancé d'un interligne élémentaire (une ligne de points).

Ce principe permet de n'utiliser qu'un seul moteur pour effectuer le déplacement de la tête et l'avance du papier autorisant ainsi la fabrication d'imprimantes extrêmement compactes et de très faible consommation (possibilité d'intégrer ces imprimantes dans des appareils portatifs alimentés par batterie).

Un solénoïde permet de débrayer le chariot autorisant ainsi une vitesse d'avance papier élevée.

De nombreux boîtiers et accessoires ont été développés par Mégatron, veuillez consulter nos catalogues.

1.1 CARACTERISTIQUES DES IMPRIMANTES MP2250-24, 30, 36 et 42

	MP-2250-24	MP-2250-32	MP-2250-36	MP-2250-42
Principe d'impression	A aiguilles sur papier normal (Matrice) avec tête navette (6 aiguilles horizontales)			
Caractères / lignes	24 (5x7)	32 (5x7)	36 (5x7)	42 (5x7)
Impression graphique	144	180	216	252
Points/ligne horizontale	≈ 1,6	≈ 1,3	≈ 1,1	≈ 1
Vitesse d'impression ligne/sec	≈ 13 lignes points /sec	≈ 11 lignes points /sec	≈ 9 lignes points/sec	≈ 7,5 lignes points /sec
Vitesse max. d'avance papier	Horizontal 0,33 mm	Horizontal 0,26 mm	Horizontal 0,22 mm	Horizontal 0,19 mm
Ecart entre les points dans la matrice	Vertical 0,37 mm	Vertical 0,37 mm	Vertical 0,37 mm	Vertical 0,37 mm
Dimension des caract. (5x7)	1,7 x 2,6 mm	1,4 x 2,6 mm	1,2 x 2,6 mm	1,1 x 2,6 mm
Largeur du papier	58 mm	58 mm	58 mm	58 mm
Ø du rouleau de papier	50 mm max.	50 mm max.	50 mm max.	50 mm max.
Cartouche encreuse bleu	MDE-2250-V	MDE-2250-V	MDE-2250-V	MDE-2250-V
Cartouche encreuse noire	MDE-2250-N	MDE-2250-N	MDE-2250-N	MDE-2250-N
Durée de vie de la cartouche	≈ 10 ⁶ caractères	≈ 10 ⁶ caractères	≈ 10 ⁶ caractères	≈ 10 ⁶ caractères
Tension Mise en circuit moteur	4,8 (±0,7) VDC	4,8 (±0,7) VDC	4,8 (±0,7) VDC	4,8 (±0,7) VDC
Courant moyen moteur	0,2 A moyen	0,2 A moyen	0,2 A moyen	0,2 A moyen
Tension aimant aiguille	4,8 (±0,7) VDC	4,8 (±0,7) VDC	4,8 (±0,7) VDC	4,8 (±0,7) VDC
Courant max. aimant aiguille	3 A pointe	3 A pointe	3 A pointe	3 A pointe
Résistance bobine aiguille	1,5 Ω	1,5 Ω	1,5 Ω	1,5 Ω
Tension solénoïde	4,8 (±0,7) VDC 0,25A	4,8 (±0,7) VDC 0,25A	4,8 (±0,7) VDC 0,25A	4,8 (±0,7) VDC 0,25A
Générateur de cadence	Générateur de tension sinus couplé au moteur			
Position Home	Contact Reed se fermant brièvement au début de chaque ligne de points			
Contact	Connecteur encastré au pas de 2,54 (15 connexions)			
Température de service	de 0° à 50°C	de 0° à 50°C	de 0° à 50°C	de 0° à 50°C
Fiabilité	MTBF 7 x 10 ⁴ lignes	MTBF 7 x 10 ⁴ lignes	MTBF 7 x 10 ⁴ lignes	MTBF 7 x 10 ⁴ lignes
Poids	95 g	95 g	95 g	95 g
Dimensions ext. L x l x H	93 x 53,5 x 15,8 mm ³	93 x 53,5 x 15,8 mm ³	93 x 53,5 x 15,8 mm ³	93 x 53,5 x 15,8 mm ³

1.2 DONNEES TECHNIQUES DES INTERFACES MP 2179

Types de liaison : MP-2179-P : liaison parallèle Centronics
MP-2179-B : liaison série Boucle de Courant
MP-2179-V : liaison série RS232C/V24
MP-2179-T : liaison série TTL

Format des caractères : matrice 5 x 9 (caractères normaux)
matrice 10 x 9 (double largeur)
matrice 5 x 18 (double hauteur)
matrice 10 x 18 (double taille)

Alimentation tête : 5V+1,5/-0,5V sous 2.5A en pointe
soit 0.3A moyen. Attente 10 mA

Alimentation logique : 5V±0.25V sous 170mA typique 0.25A maxi

Ces deux tensions peuvent être reliées mais la stabilité doit alors être de ±0.25V.

Temps de montée de l'alimentation : 100 ms maxi

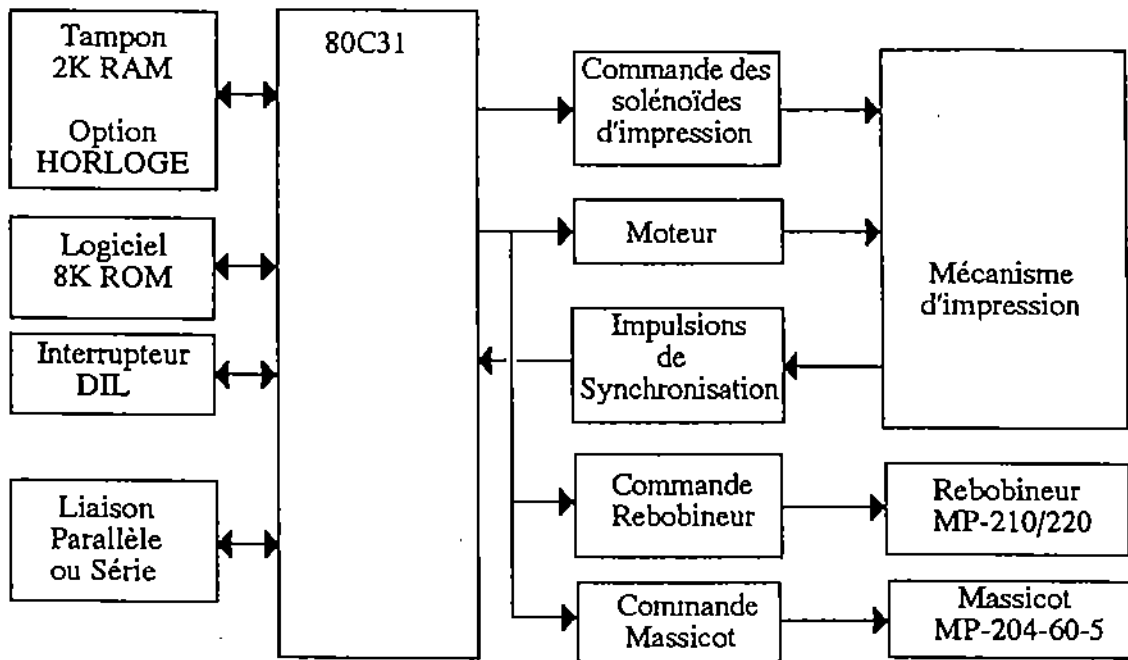
Température : en fonctionnement +5 à +40°C
en stockage -20 à +70°C

Humidité relative : en fonctionnement 30 à 80%
en stockage 95% (à 40°C)
maxi sans condensation

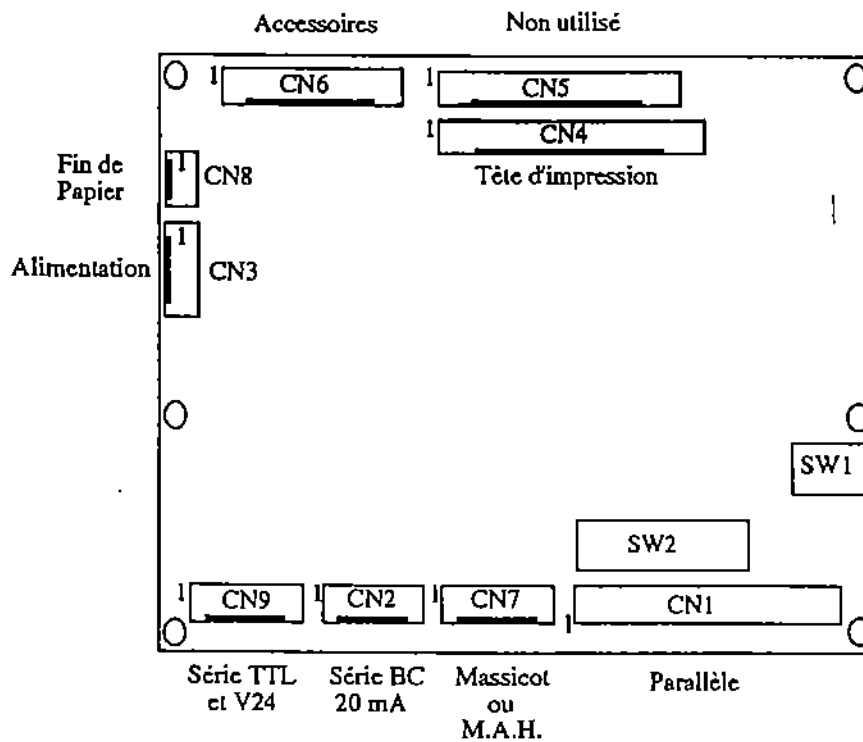
Dimensions : 110x100 mm

Poids : environ 104g

2.0 SCHEMA SYNOPTIQUE



2.1 SCHEMA DE CONNEXION



2.2 CONNEXION DE L'ALIMENTATION

L'alimentation de l'interface et de l'imprimante se fait en CN3; une seule tension d'alimentation est nécessaire mais il est possible de dissocier les tensions logiques et puissance au cas où des problèmes apparaissent au niveau de la partie logique (ondulation excessive, défaut de régulation ...).

CN3	FONCTION
1	Alimentation 5V logique
2	Masse logique
3	Masse puissance
4	Alimentation 5V puissance

2.3 CONNEXION D'UNE TOUCHE D'AVANCE PAPIER

Une touche d'avance papier (/FEED) peut être raccordée entre CN6/2 et CN6/1. Le signal est géré par le contrôleur et la touche est utilisable en permanence. Si une transmission de données a lieu, les caractères reçus sont stockés en ram et ne seront imprimés qu'au relâchement de la touche d'avance papier.

CN6	FONCTION
1	GND
2	/FEED (avance papier)
3	REBOBINEUR - / LED -
4	REBOBINEUR +
5	LED +
6	FIN DE PAPIER (+5V)
7	FIN DE PAPIER
8	/RESET (Réinitialisation)

2.4 CONNEXION D'UNE TOUCHE DE RESET

Une entrée de réinitialisation est disponible sur le connecteur CN6, elle est active au niveau bas (tirée à la masse).

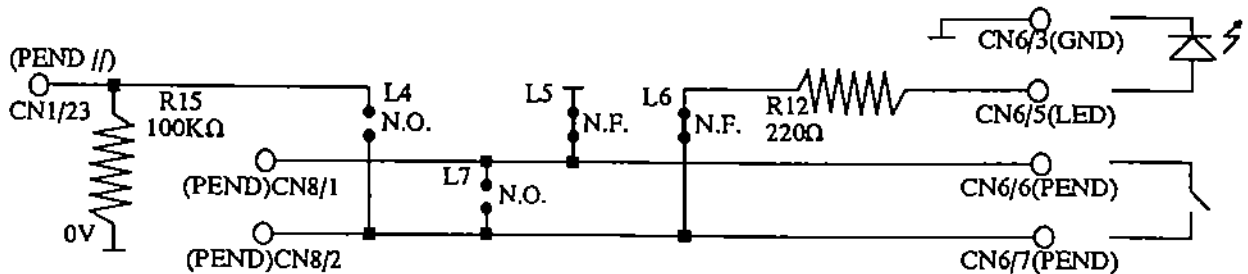
2.5 CONNEXION D'UN REBOBINEUR

Un rebobineur peut être commandé par l'interface; les signaux de commande sont disponibles pour la commande du moteur entre CN6/4 et CN6/3. Dès que l'imprimante est sous tension, le rebobineur est alimenté. Un limiteur de couple à billes maintient en permanence le papier avec une tension adéquate.

2.6 CONNEXION D'UN DETECTEUR FIN DE PAPIER ET D'UN VOYANT LED

Si la présence d'un détecteur de fin de papier n'est pas nécessaire, les contacts doivent rester déconnectés. Le signal "Paper End" de la liaison parallèle sera forcé à l'état bas.

Un micro-contact FIN-DE-PAPIER peut être connecté entre les bornes CN6/6 et CN6/7. Il doit être fermé quand le rouleau de papier est vide. CN6/6 est directement connecté à CN8/1 (+5V). CN6/7 est directement connecté à CN8/2.



N.F. : Normalement Fermé
N.O. : Normalement Ouvert

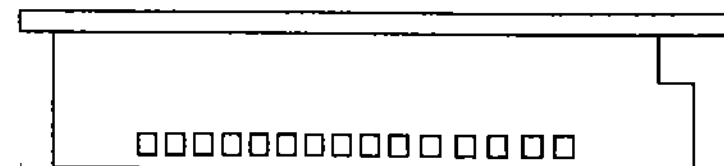
Pour recevoir l'information 'Fin de Papier' sur la liaison parallèle, il faut fermer le pont L4.

2.7 CONNEXION DE L'IMPRIMANTE

Le raccordement de la tête d'impression se fait par une embase mâle à 15 broches en ligne en CN4. Un connecteur au pas de 2.54 mm et de section 0.64 mm² est utilisé.

ATTENTION - PAS DE PROTECTION CONTRE L'INVERSION DE POLARITE

CN5	FONCTION	IMPRIMANTE
1	Avance papier rapide	1
2	Avance papier rapide	2
3	Position HOME	3
4	Position HOME	4
5	Moteur +	5
6	Moteur -	6
7	Aiguille B	7
8	Aiguille C	8
9	Aiguille D	9
10	Aiguille E	10
11	Aiguille F	11
12	Commun des aiguilles	12
13	Aiguille A	13
14	Synchronisation	14
15	Synchronisation	15



Contact n° 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

Connectique Tête d'impression MP-2250
vue arrière

2.8 CONNEXION D'UN MASSICOT

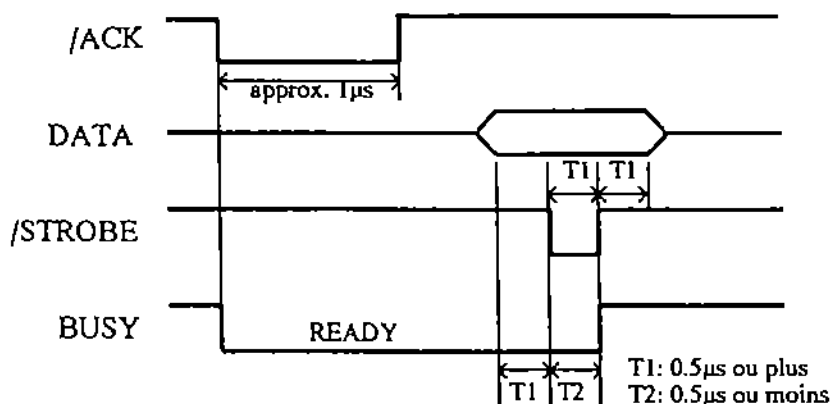
Un massicot MP-204-60-5 avec circuit de commande intégré peut être piloté par l'interface. La commande se fait par la broche CN7/5 et est active pendant 200 mSec (actif à l'état bas) à réception de la chaîne ESC F.

Sur cette broche du connecteur, on dispose d'un signal descendant qui permet le démarrage du massicot, l'arrêt étant automatique après un demi-tour de lame.

CN7	FONCTION
2	Moteur massicot (-)
3	Moteur massicot (+)
5	Commande moteur massicot

3.0 LA LIAISON PARALLELE (MP 2179 P)

Dans ce type de liaison, les données sont attendues sur 8 bits (DATA 0 à DATA 7) et interprétées comme des caractères ASCII; l'interface ne fonctionne qu'en réception de données. La transmission doit correspondre au chronogramme suivant:



Les données sur les lignes DATA 0 à DATA 7 doivent être stabilisées au plus tard lors du front descendant du /STROBE. A réception de ce signal, l'interface répond en émettant un signal BUSY indiquant qu'elle ne peut plus accepter de donnée. Dès que le traitement du caractère reçu est terminé (stockage du caractère ou impression), une impulsion /ACKNOWLEDGE est émise et le signal BUSY est remis à l'état bas indiquant qu'une nouvelle donnée peut être acceptée. Lors de l'impression d'une ligne, le signal BUSY reste positionné jusqu'à libération de l'interface.

On peut utiliser le front descendant du signal /ACK, par l'intermédiaire d'une petite électronique, pour générer une interruption sur l'émetteur lui indiquant qu'un nouveau caractère peut être envoyé.

Attention: • L'interrupteur SW1-2 doit être en position ON.
Voir chapitre 7.2

- si la liaison ne fournit que 7 bits de données, il convient de forcer DATA 7 à GND sans quoi l'imprimante affiche les caractères du jeu IBM II supérieur à 127.

3.1 CONNEXION D'UNE LIAISON PARALLELE

Emetteur	MP 2179 P - CN1	
/STROBE	/STROBE	(1)
DATA 0	DATA 0	(3)
DATA 1	DATA 1	(5)
DATA 2	DATA 2	(7)
DATA 3	DATA 3	(9)
DATA 4	DATA 4	(11)
DATA 5	DATA 5	(13)
DATA 6	DATA 6	(15)
DATA 7	DATA 7	(17)
/ACK	/ACK	(19)
BUSY	BUSY	(21)
Paper-END	PE	(23)
SELECT	ON LINE	(25)
GND	GND	(2/4/6/8/10/12/14) (16/18/20/22/24)
/INIT	/RESET	(26)

4.0 LA LIAISON SERIE

L'interface MP 2179 (B-T-V) permet la réception de données en série.

Grâce à l'interrupteur Dil SW2, il est possible de configurer la carte (Mode Xon/Xoff ou DTR, vitesse de transmission, parité ...).

En mode XON/XOFF la gestion du flot de données s'effectue de manière logicielle via une ligne de sortie. Lorsque l'imprimante ne peut plus recevoir de caractères (si son tampon de reception est plein) elle transmet un caractère Xoff à l'ordinateur hôte pour qu'il suspende la transmission de données. Dès que l'imprimante est de nouveau disponible elle transmet à l'ordinateur un caractère Xon pour qu'il reprenne sa transmission.

En mode DTR, la ligne de sortie sert de signal de gestion du flot de données DTR. Celui-ci indique que l'imprimante est occupée (signal DTR à l'état haut) ou qu'elle est disponible pour la réception de données (signal DTR à l'état bas).

Il est important de noter que les caractères reçus lorsque DTR est l'état haut ou que Xoff a été émis sont perdus.

Attention: • L'interrupteur SW1-2 doit être en position OFF.
Voir chapitre 7.2

- En boucle de courant, la ligne de réception de donnée s'appelle SD+ et SD-.
- La ligne de handshake s'appelle READY+ et READY-.

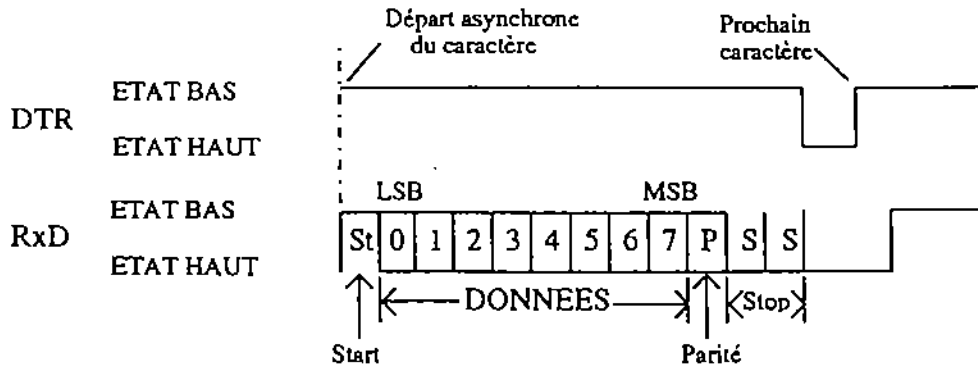
4.1 FORMAT ET VITESSE DE TRANSMISSION EN LIAISON SERIE

SELECTION DU FORMAT DE DONNEES EN LIAISON SERIE

SW2	1	2	3	4	5	6	7	8	FONCTION
ON	-	-	-	-	-	-	-	-	Mode DTR
OFF	-	-	-	-	-	-	-	-	Mode Xon/Xoff
-	OFF	OFF	OFF	OFF	-	-	-	-	150 Bauds
-	OFF	OFF	OFF	ON	-	-	-	-	300 Bauds
-	OFF	ON	OFF	OFF	-	-	-	-	600 Bauds
-	OFF	ON	ON	ON	-	-	-	-	1200 Bauds
-	ON	OFF	OFF	OFF	-	-	-	-	2400 Bauds
-	ON	OFF	ON	ON	-	-	-	-	4800 Bauds
-	ON	ON	OFF	OFF	-	-	-	-	9600 Bauds
-	-	-	-	-	ON	-	-	-	Parité paire E
-	-	-	-	-	OFF	-	-	-	Parité impaire O
-	-	-	-	-	-	ON	-	-	avec Parité ^
-	-	-	-	-	-	OFF	-	-	sans Parité N
-	-	-	-	-	-	-	ON	-	7 bits de données
-	-	-	-	-	-	-	OFF	-	8 bits de données

ATTENTION : la position des interrupteurs n'est lue qu'à la mise sous tension ou après un Reset.
Les sélections effectuées sont imprimées lors d'un autotest.

FORMAT DE TRANSMISSION EN LIAISON SERIE



4.2 LA LIAISON SERIE TTL (MP 2179 T)

L'interface MP 2179 T permet la réception de données en série avec un niveau TTL (0 à 5V) qui n'est pas compatible avec les signaux RS232C/V24 pour lesquels il convient d'utiliser la MP-2179-V.

Les données sont reçues par l'entrée RxD (CN9/4).
 La ligne de sortie (DTR ou Xon/Xoff) est connectée en CN9/5
 La sortance maximale du signal /DTR est d'une charge TTL.

état haut (1 logique) : +5V
 état bas (0 logique) : 0V

Connexions à effectuer pour une liaison série (niveau TTL)
 Mode Xon/Xoff (interrupteur SW2/1 OFF)

Emetteur	MP 2179 T
TxD	RxD (CN9/4)
GND	GND (CN9/3)
RxD	TxD (CN9/5)

Connexions à effectuer pour une liaison série (niveau TTL)
 Mode DTR (interrupteur SW2/1 ON)

Emetteur	MP 2179 T
TxD	RxD (CN9/4)
GND	GND (CN9/3)
/DSR	/DTR (CN9/5)

4.3 LA LIAISON SERIE RS232C/V24 (MP2179 V)

L'interface MP 2179 V permet la réception de données en série à la norme RS232C/V24.

Les données sont reçues par l'entrée RxD (CN9/1).

La ligne de sortie (DTR ou Xon/Xoff) est connectée en CN9/2.

état haut (1 logique) : -10V

état bas (0 logique) : +10V

Tension d'entrée : $\pm 30V$ max.

0 logique : +1,5... +30V

1 logique : +1,5... -30V

Courant d'entrée : 3,0 mA typique à $\pm 10V$

Tension de sortie : $\pm 12V$ typique ($\pm 9V$ sous une charge de 3k Ω)

Connexions à effectuer pour une liaison série RS232C/V24
Mode Xon/Xoff (interrupteur SW2/1 OFF)

Emetteur	MP 2179 V
TxD	RxD (CN9/1)
GND	GND (CN9/3)
RxD	TxD (CN9/2)

Connexions à effectuer pour une liaison série RS232C/V24
Mode DTR (interrupteur SW2/1 ON)

Emetteur	MP 2179 V
TxD	RxD (CN9/1)
GND	GND (CN9/3)
DSR	DTR (CN9/2)

4.4 LA LIAISON SERIE BOUCLE DE COURANT MP 2179 B

L'interface MP 2179 B permet la réception de données en série via une boucle de courant 0-20 mA.

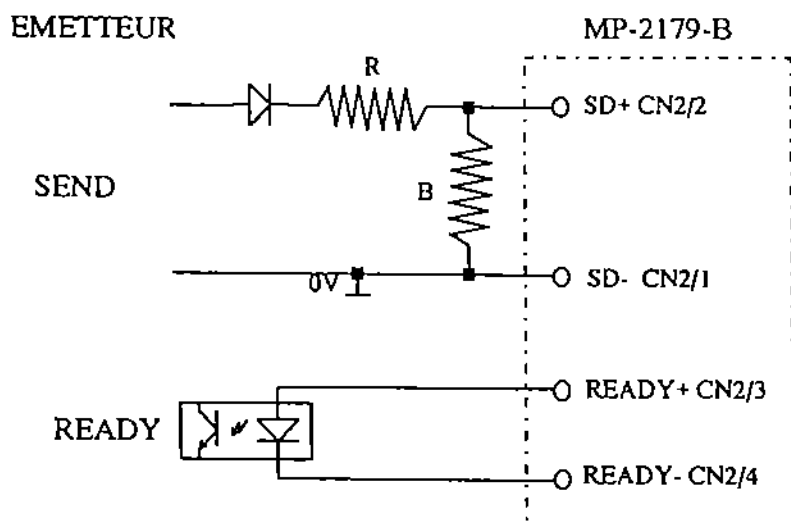
Les données sont reçues par les entrées SD+ et SD- (CN2/2 et CN2/1).

Le signal de sortie READY ou Xon/Xoff est disponible en CN2/3 et CN2/4.

état haut (1 logique) : courant présent (entre 10 et 20 mA)

état bas (0 logique) : courant absent (0 mA)

Connexions à effectuer pour une liaison série Boucle de courant



Certains émetteurs de données Boucle de courant n'assurent pas une absence totale de courant lors de l'émission d'un 0 logique, dans ce cas, il convient d'installer une résistance de bypass B entre SD+ et SD- (270Ω).

Installer une résistance R de sorte que le courant lors de l'émission d'un 1 logique se situe entre 10 et 20 mA.

5.0 MISE EN SERVICE

- 1) Brancher la tête d'impression en CN4.
- 2) Brancher les signaux nécessaires sur CN6 (avance papier, Reset,...)
- 3) Positionner les interrupteurs selon la configuration souhaitée.
- 4) Brancher l'alimentation électrique
- 5) Lancer un autotest : enfoncer la touche FEED (avance papier) puis mettre sous tension sans relâcher la touche FEED.
Si l'impression ne s'effectue pas correctement, refaire la mise en service en contrôlant tous les points de connexion. En cas d'échec, prière de nous contacter.
- 6) L'unité est prête à fonctionner.

5.1 REINITIALISATION DU SYSTEME (RESET)

La broche CN6/8 (/RESET), lorsqu'elle est forcée à 0, effectue un cycle total de remise à zéro de l'interface et de l'imprimante.

Lors de celui-ci, l'imprimante avance le papier d'une ligne de points (0,3 mm environ) permettant un auto paramétrage de l'interface en fonction de l'imprimante connectée (24, 30, 36 ou 42 caractères).

5.2 AUTOTEST

Si la touche /FEED est enfoncée à l'apparition du signal /RESET puis maintenue, un autotest est lancé. Celui-ci imprime les réglages par défaut de l'interface et le jeu complet de caractères.

6.2 CARACTERES DE CONTROLE

- **LF** (0A Hex - 10 Déc)

Le contenu du tampon est imprimé, le papier est avancé d'une ligne.

- **CR** (0D Hex - 13 Déc)

comme LF.

- **VT** (0B Hex - 11 Déc)

Vide le contenu du tampon d'impression.

- **SO** (0E Hex - 14 Déc)

Tous les caractères suivants seront imprimés en double largeur jusqu'à réception du caractère DC4. A la mise sous tension ou après un Reset, les caractères sont imprimés en simple largeur.

- **SI** (0F Hex - 15 Déc)

Tous les caractères suivants seront imprimés en mode Texte jusqu'à réception de DLE. Ce mode peut être sélectionné par défaut à la mise sous tension avec SW1-3 ON.

- **DLE** (10 Hex - 16 Déc)

Tous les caractères suivants seront imprimés en mode Donnée. Ce mode peut être sélectionné par défaut à la mise sous tension avec SW1-3 OFF.

- **DC4** (14 Hex - 20 Déc)

Tous les caractères suivants seront imprimés en simple largeur.

- **ETB** (17 Hex - 23 Déc) + 1 chiffre

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 transmis après ETB). n est une valeur quelconque entre 0 et 127 Dec.

- **CAN** (18 Hex - 24 Déc)

Tous les caractères suivants seront imprimés en double hauteur. Ce mode est actif jusqu'à réception de EM

- **EM** (19 Hex - 25 Déc)

Tous les caractères suivants seront imprimés en simple hauteur.

- **GS** (1D Hex - 29 Déc)

Entrée en mode graphique. Ce mode reste actif jusqu'à réception du code RS.

- **RS** (1E Hex - 30 Déc)

Sortie du mode graphique.

- **ESC F** (1B 46 Hex - 27 70 Déc)

La sortie TTL commande du massicot passe à l'état bas pour une durée de 200 ms.

6.3 COMMANDES UTILISEES PAR L'OPTION HORLOGE

• **SUB** (1A Hex - 26 Déc) + 10 chiffres

Effectue le réglage de la date et de l'heure

Le caractère SUB doit être suivi de 10 chiffres qui sont utilisés pour régler l'horloge. La date et l'heure peuvent aussi être réglées par deux boutons poussoirs. Les chiffres ont la signification suivante:

1er chiffre :	Dizaine des années	0-9
2nd chiffre :	Unité des années	0-9
3ème chiffre :	Dizaine des mois	0-1
4ème chiffre :	Unité des mois	0-9
5ème chiffre :	Dizaine des jours	0-3
6ème chiffre :	Unité des jours	0-9
7ème chiffre :	Dizaine des heures	0-2
8ème chiffre :	Unité des heures	0-9
9ème chiffre :	Dizaine des minutes	0-6
10ème chiffre :	Unité des minutes	0-9

Les secondes sont forcées à 00.

par exemple pour régler la date au 23 avril 1991 à 15h30 la séquence sera en basic :
chr\$(26)+"9104231530"

• **DC3** (13 Hex - 19 Déc)

Lit l'heure au format Heure:Minute et la place dans le tampon d'impression. Si la place est insuffisante sur la ligne d'impression en cours, celle-ci est d'abord imprimée avant que la date ne soit transmise au tampon d'impression.

Six caractères sont utilisés pour ce format : 12:34 espace

• **NAK** (15 Hex - 21 Déc)

Lit l'heure au format Heure:Minute:Seconde et la place dans le tampon d'impression. Si la place est insuffisante sur la ligne d'impression en cours, celle-ci est d'abord imprimée avant que la date ne soit transmise au tampon d'impression.

Neuf caractères sont utilisés pour ce format : 12:34:05 espace

• **SYN** (16 Hex - 22 Déc)

Lit la date au format Mois-Jour-Année et la place dans le tampon d'impression. Si la place est insuffisante sur la ligne d'impression en cours, celle-ci est d'abord imprimée avant que la date ne soit transmise au tampon d'impression.

Dix caractères sont utilisés pour ce format : Avr-23-91 espace

6.4 OPTION HORLOGE (-C)

Une option Horloge temps réel peut être ajoutée sur la carte MP-2179. Préciser alors sur la commande MP-2179-C. Cette installation ne peut être faite que dans nos ateliers. Se reporter au paragraphe ci-dessus pour les caractères de contrôle.

REGLAGE MANUEL DE L'HORLOGE

Une possibilité de mise à l'heure de l'horloge par 2 boutons poussoirs est présente sur la carte. Cette option n'est possible que si la carte ne pilote pas de massicot car elle utilise le connecteur CN7.

Connecter entre CN7-5 et CN7-2 (0v) un BP nommé DT1.

Connecter entre CN7-4 et CN7-2 (0v) un BP nommé DT2.

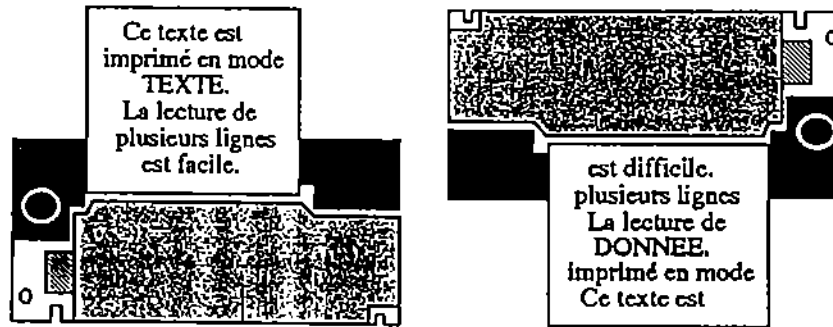
Pour entrer en mode Mise à l'heure presser simultanément les 2 boutons DT1 et DT2 à la mise en marche de l'imprimante ou lors d'un Reset. Le programme répond alors en imprimant "CLOCK SET MODE". Relacher alors les 2 boutons. 10 nombres (comme pour le réglage par la liaison informatique) doivent alors être entrés grâce aux boutons poussoirs.

Pour entrer un chiffre, presser DT1 autant de fois nécessaire pour atteindre la valeur. chaque pression sur DT1 incrémente cette valeur qui est initialement à 0. Pour valider le chiffre, presser sur DT2.

Dès que les 10 chiffres sont validés, la date et l'heure sont imprimés pour vérification.

6.5 DIFFERENCE ENTRE MODE TEXTE ET 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, dans le cas d'un montage sur panneau frontal par exemple, de laisser pendre le papier en retournant l'imprimante.



L'interface peut être forcée à la mise sous tension dans un de ces deux formats grâce à l'interrupteur dil SW1-3.

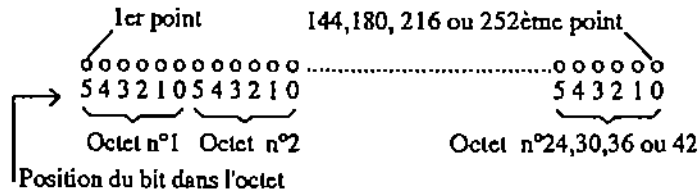
SW1-3	ON	Mode Donnée
	OFF	Mode Texte

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.

6.6 MODE GRAPHIQUE

Les modules d'impression 24, 30, 36 et 42 caractères peuvent imprimer des lignes de points. Pour imprimer une ligne de caractères, il faut transmettre 24, 30, 36 ou 42 caractères; 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.

Le mode graphique est sélectionné par émission du caractère GS (1D Hex) et est abandonné par émission du caractère RS (1E Hex).



Ordonnancement des bits sur une ligne graphique

Il est important de noter que seuls 6 bits sur les 8 formant un octet sont utilisés pour le codage des points mais que par convention, il faut que le bit 6 soit à 1 et que le bit 7 soit à 0 sans quoi l'octet reçu est ignoré. Il en ressort donc que seuls des codes compris entre 40 Hex (64 Dec) et 7F Hex (127 Dec) doivent être émis en mode graphique.

La ligne est automatiquement imprimée lorsque le nombre correct d'octets est présent dans le tampon.

GRAPHIQUE EN MODE TEXTE ET DONNEE

La ligne de donnée est interprétée de sorte qu'aussi bien en mode Texte que Donnée, les caractères sont imprimés de la gauche vers la droite. Ceci est aussi vrai lors de la transmission de données graphiques; de ce fait, le graphique possède toujours la même signification quel que soit le mode d'impression sélectionné.

6.7 DOUBLE HAUTEUR ET DOUBLE LARGEUR

En mode double hauteur, une ligne de caractères est imprimée deux fois.

En mode double largeur, les points sont imprimés deux fois chacun et de ce fait, la moitié des données suffit à remplir une ligne imprimée. Lorsque ces modes sont sélectionnés, ils restent valables pour l'impression de graphiques auquel cas, une ligne de points sera imprimée deux fois si le mode double hauteur est sélectionné ou alors, les points seront imprimés deux fois chacun si l'on est en mode double largeur.

6.8 CR SEUL OU CR/LF

Le caractère de fin de ligne peut être choisi entre CR seul ou CR/LF en positionnant le dil SW1-4 comme suit :

SW1-4	OFF	CR seul
	ON	CR et LF

7.0 ANNEXES

7.1 CONNECTEURS UTILISES

Connecteurs communs :

Nom	Fonction	Description	Référence
CN3	Alimentation	1 rangée de 4 contacts au pas de 2,54	DCF-104
CN4	Tête d'impression	1 rangée de 15 contacts au pas de 2,54	DCF-115
CN6	Accessoires	1 rangée de 8 contacts au pas de 2,54	DCF-108
CN7	Massicot ou Mise à l'heure	1 rangée de 5 contacts au pas de 2,54	DCF-105
CN8	Fin de Papier	1 rangée de 2 contacts au pas de 2,54	DCF-102

Connecteurs spécifiques :

MP-2179-P

Nom	Fonction	Description	Référence
CN1	Liaison parallèle	2 rangées de 13 contacts au pas de 2,54	DCF-213-AUTO

MP-2179-V et MP-2179-T

Nom	Fonction	Description	Référence
CN9	Liaison série	1 rangée de 5 contacts au pas de 2,54	DCF-105

MP-2179-B

Nom	Fonction	Description	Référence
CN2	Liaison Boucle de courant	1 rangée de 4 contacts au pas de 2,54	DCF-104

Ces connecteurs sont aussi disponibles sous forme de jeu complet:

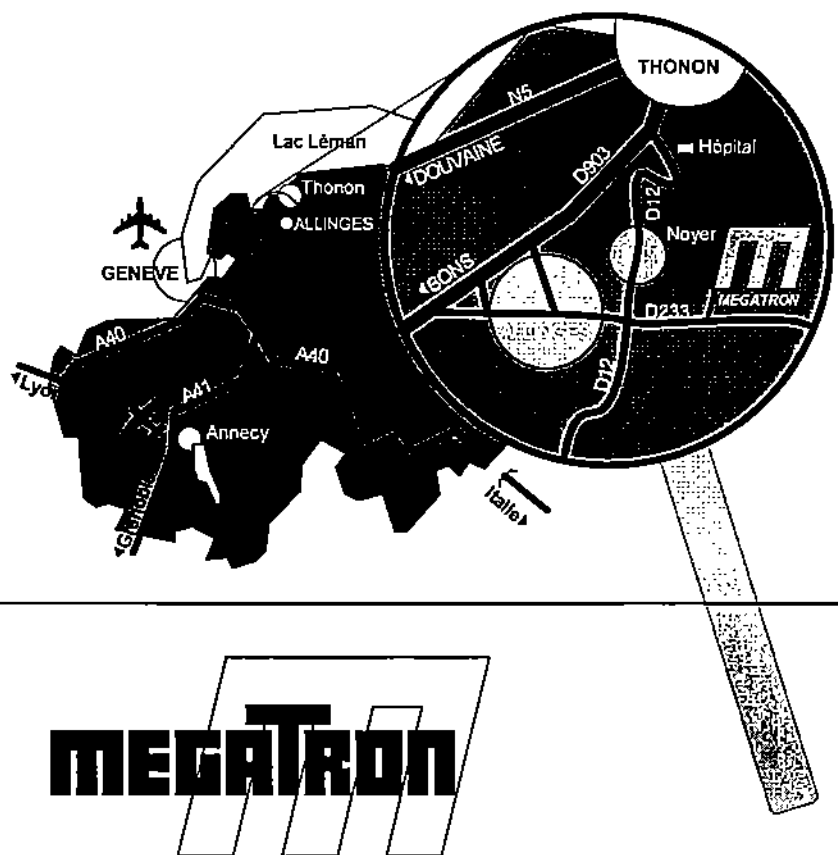
Référence	Fonction
MJC-2179-B	Ensemble de connecteurs pour MP-2179-B
MJC-2179-P	Ensemble de connecteurs pour MP-2179-P
MJC-2179-T	Ensemble de connecteurs pour MP-2179-T
MJC-2179-V	Ensemble de connecteurs pour MP-2179-V

Ces connecteurs ne sont pas uniques et des références semblables peuvent être fournies par de nombreux fabricants.

Pour faciliter votre approvisionnement, Mégatron tient à votre disposition la totalité de ces connecteurs.

7.2 CONFIGURATION MATERIELLE

TYPE	SW1-2	L2	L3	IC9	IC10	SW2
MP-2179-P	ON	Ouvert	Fermé	Retiré	Retiré	Retiré
MP-2179-V	OFF	Ouvert	Ouvert	Retiré	Placé	Placé
MP-2179-B	OFF	Fermé	Ouvert	Placé	Retiré	Placé
MP-2179-T	OFF	Ouvert	Ouvert	Retiré	Retiré	Placé



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