

Led

PROJET N° 7 : TEMOINS SECTEUR

ALIMENTATION 5V PROTEGEE EN C.C.

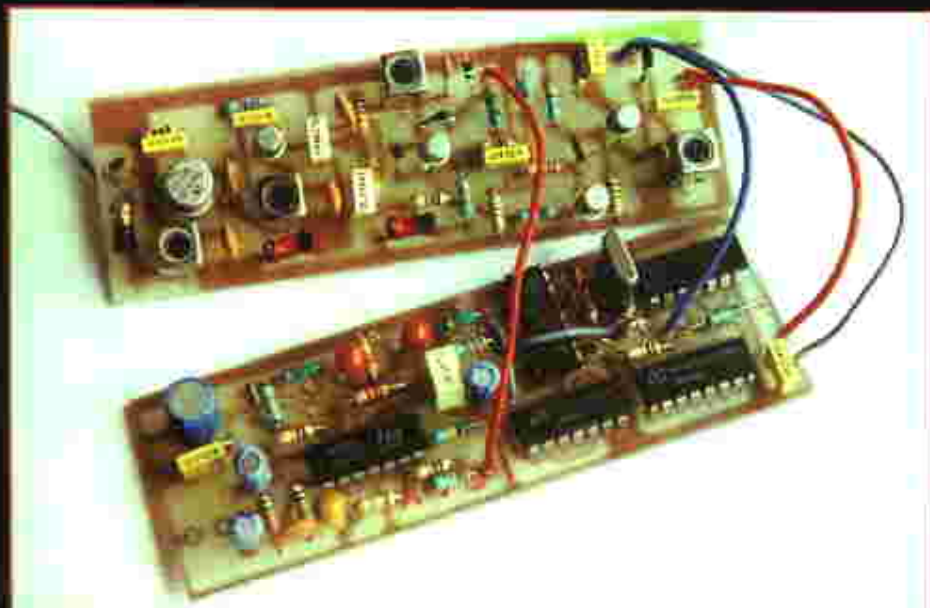
GENERATEUR DE NIVEAUX LOGIQUES

LA PORTE LOGIQUE ET

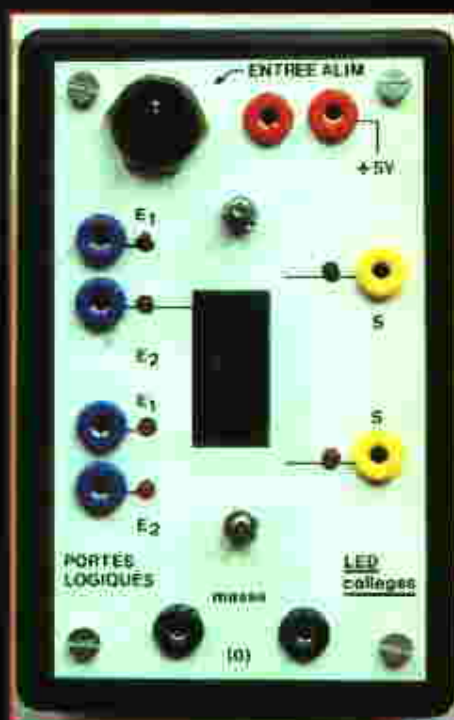
LIAISON HF POUR GUITARE ET MICRO

LA DUPLICATION DES 68705

LE CENTIEME: UN NUMERO AUX MULTIPLES CADEAUX



LIAISON HF POUR GUITARE ET MICRO



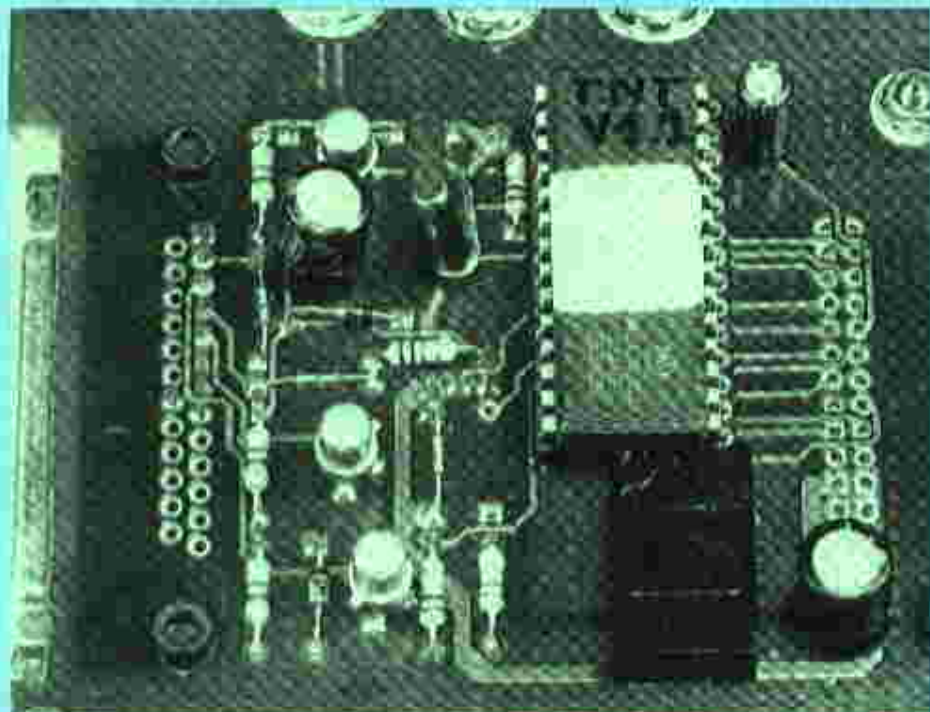
DUPLICATION DES 68705

NOUVELLE RUBRIQUE: Led COLLEGES

M1226 - 100 - 28,00 F



OUTIL DE DEVELOPPEMENT LA DUPLICATION DES 68705 xx



La carte TNT permet la programmation des microcontrôleurs MOTOROLA de la famille 68x05xx dont le plus connu est le 68705. Un circuit imprimé de 90 x 250 mm reçoit l'ensemble des circuits, à l'exception de l'alimentation. Le montage se charge de transférer un fichier objet de la famille 68x05xx, contenu dans un ordinateur et, transmis en série, au format MOTOROLA "S" en ASCII / ANSI.

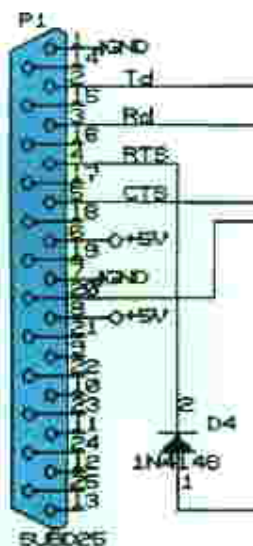
Ce fichier, après passage dans un buffer, est ensuite chargé par l'autoprogrammation dans le 68x05xx de l'application. Des boîtiers à 28 ou 40 pattes sont acceptés par la carte. Sous certaines conditions, la relecture est possible.

ORDINATEUR

L'ordinateur pilotant la carte doit répondre à plusieurs conditions :

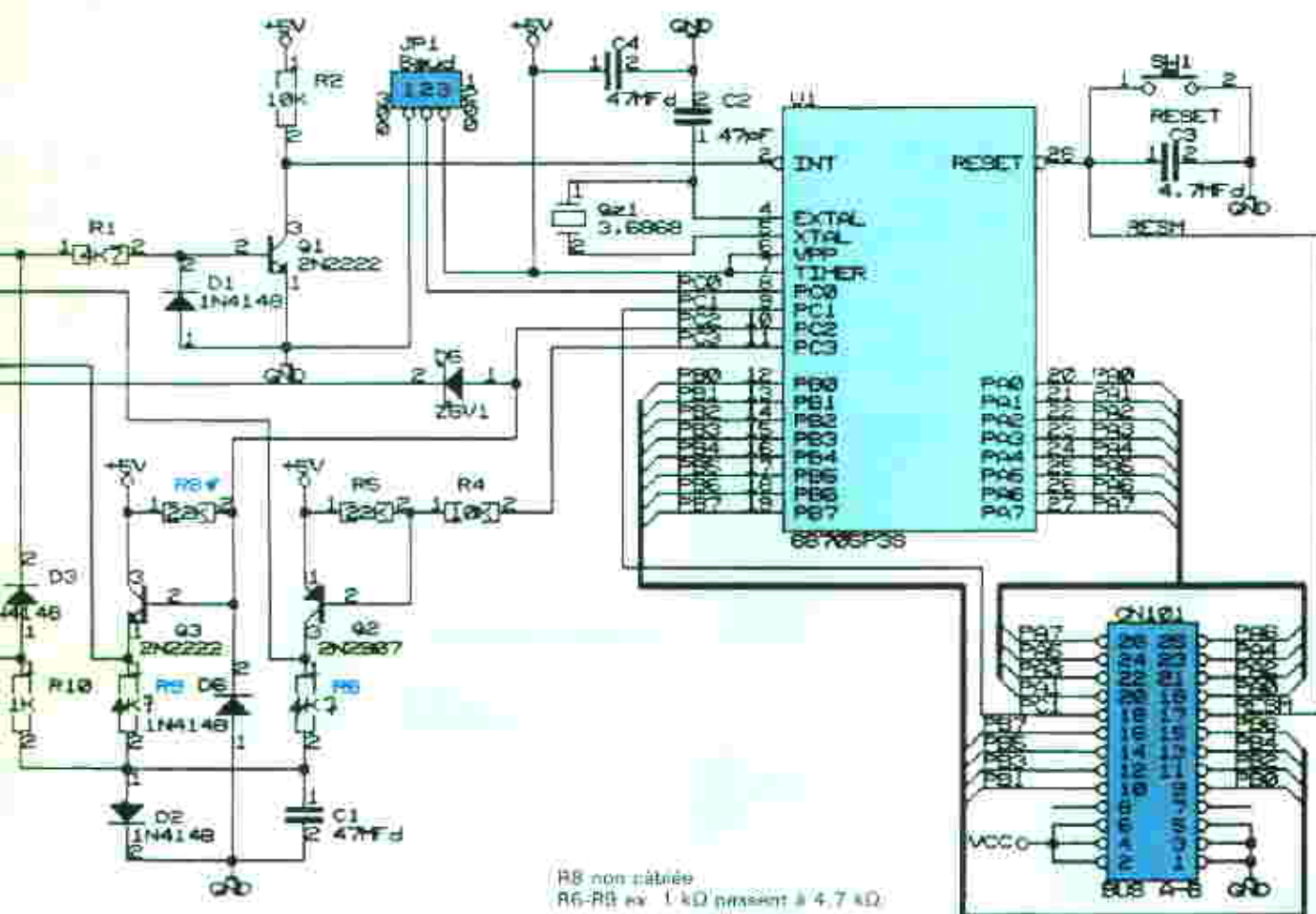
- Etre équipé d'une liaison série RS232 à 300 ou 1 200 bauds.
- Avoir un logiciel de mise en mode "terminal", en "full duplex".
- doit pouvoir "télé-émettre" un fichier Sxxxxx, pour la télé-écriture, contrôle de flux XON/XOFF ou bien CTS/Handshake "CR" (pace character).
- doit pouvoir afficher ce qu'il reçoit (ASCII/ANSI).
- doit pouvoir télé-recevoir dans un fichier (pour l'archivage) contrôle de flux XON/XOFF ou /DTR,

- doit pouvoir clore la "télé-réception".
- doit pouvoir émettre les frappes au clavier (ASCII).
- Avec un logiciel d'assemblage de fichier source 68705xx, il doit délivrer un fichier "objet" au format Sxxxxx. Logiciel Freeware MOTOROLA, bientôt disponible.
- Avec un logiciel d'édition pour créer/modifier les logiciels 68705, sources utilisateur, en cours de développement : EDLIN, PCTOOLS (W), WORD, WORDPERFECT, ou µED



La liaison avec l'ordinateur s'effectue par un connecteur DB25. Les circuits d'interface au standard RS232 sont réalisés avec des composants discrets.

LA DUPLICATION DES 68 705



R6-R8 ex. 1 kD passent à 4.7 kD

Club

- Optionnel : un logiciel de conversion Binaire/Sxxx ou Sxxx/Binaire et logiciel de désassemblage.

DESCRIPTION DE LA CARTE "PROGRAMMATEUR TNT"

La liaison avec l'ordinateur s'effectue par un connecteur DB25.

Puis, nous trouvons les circuits d'interface au standard RS232, réalisés en composants discrets.

Après le contrôleur 68705 chargé des échanges carte/ordinateur, ainsi que de la programmation, un espace est ménagé pour une séparation éventuelle de la carte en deux parties.

Ensuite viennent les supports des circuits 28 ou 40 pattes à programmer. Bien observer qu'il ne peut y avoir qu'un seul circuit présent à un moment donné : si le contrôleur reconnaît bien les deux types, il y a incompatibilité entre eux.

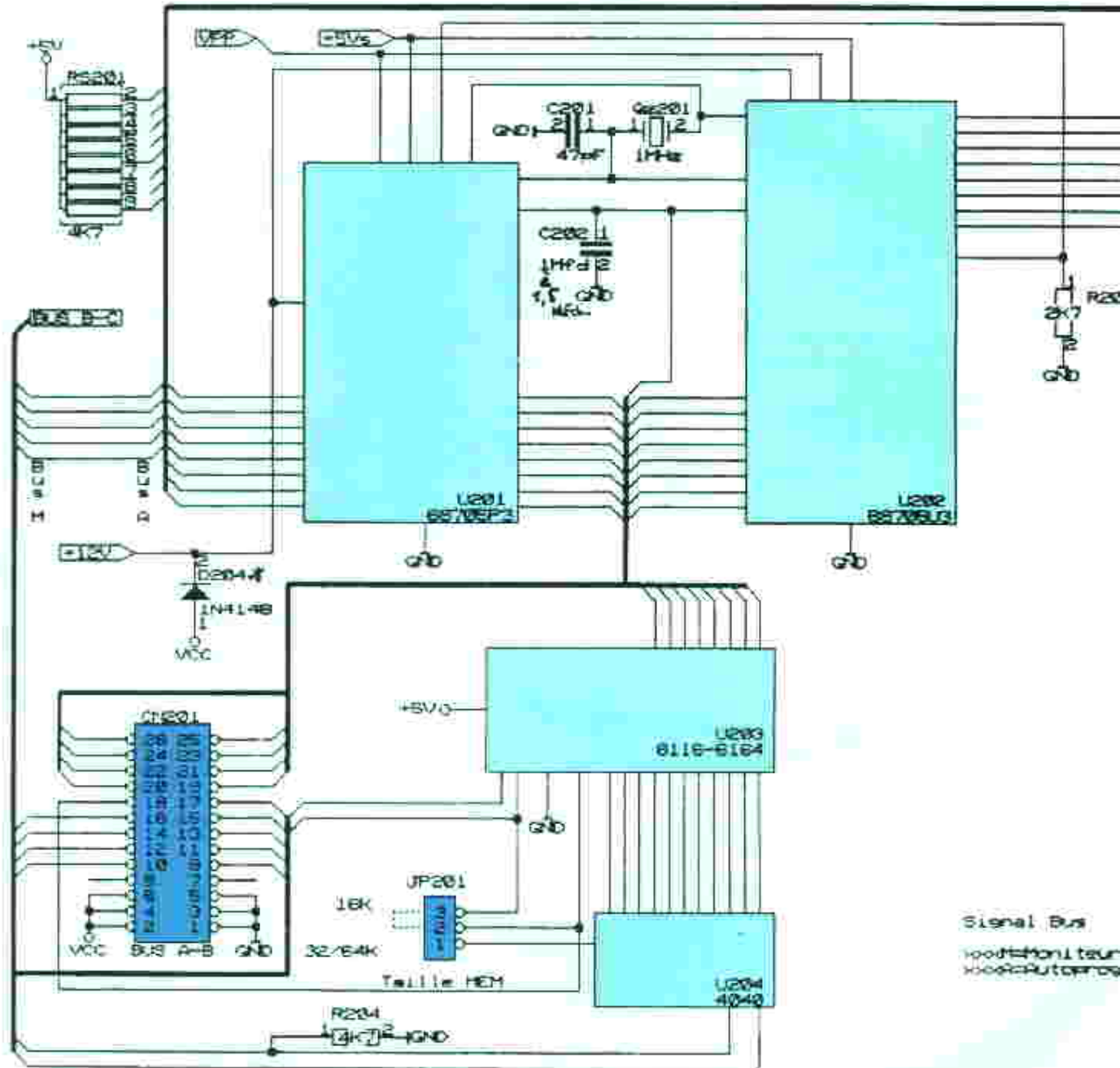
Ensuite, l'emplacement de la ROM ou

RAM 2k ou 4k, dont la capacité est définie par un ou deux cavaliers de configuration.

Il est envisageable d'utiliser une RAM sauvegardée par une pile au lithium pour conserver, même après arrêt complet, une copie d'un boîtier utilisateur.

Enfin, une zone recevant la régulation éventuelle des tensions d'alimentation. La carte demande, en plus du 5 V classique, du 24 V (25 V maxi) pour la programmation proprement dite.

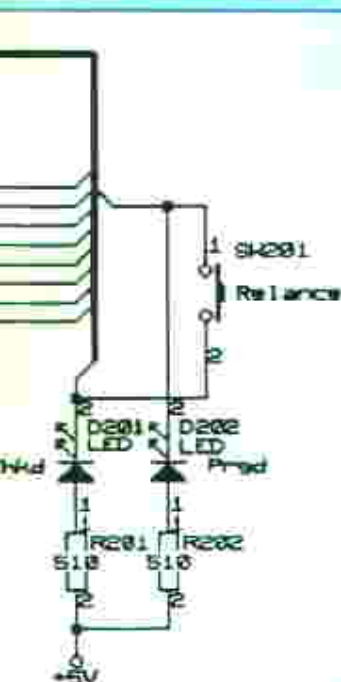
OUTILS DE DEVELOPPEMENT



Signal Bus
Positional Inter
Modulo 2000

Remarquer la présence de deux supports 28 ou 40 pattes (U201/U202) des circuits à programmer. Bien observer qu'il ne peut avoir qu'un seul circuit présent à un moment donné.

LA DUPLICATION DES 68 705

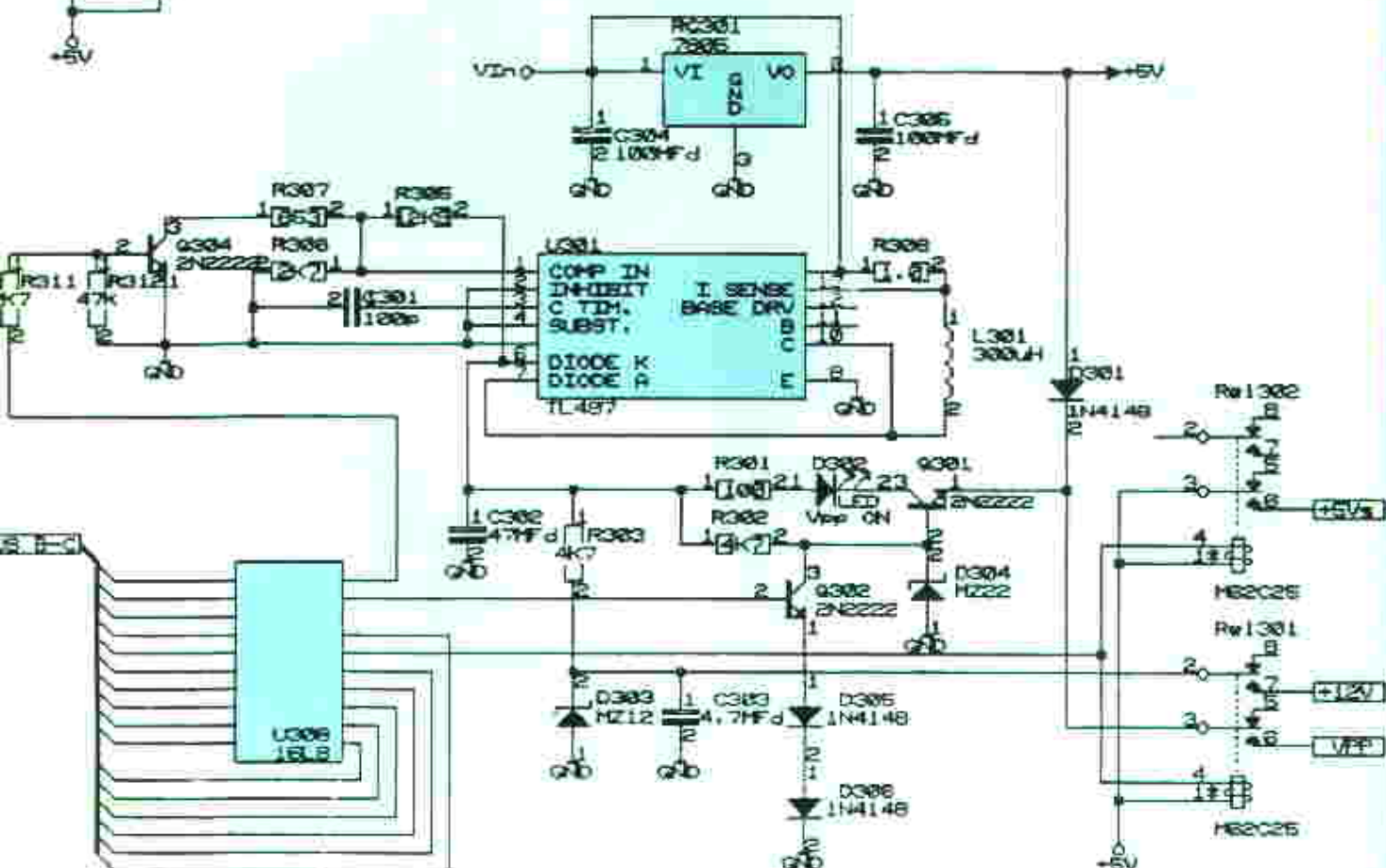


Cette tension est normalement fournie par un convertisseur à découpage TL 497. Toutefois, il est possible d'alimenter la carte directement en 24 V (donc suppression du TL 497) et d'obtenir le 5 V par le régulateur prévu d'origine. Mais cela oblige à prévoir un radiateur plus conséquent pour le régulateur.

Deuxième possibilité : fournir du +7 à

+9 V au régulateur 5 V qui chauffera moins, le TL 497 restant nécessaire. Ou, enfin, avec du +5 V obtenu en dehors de la carte, on supprime le régulateur 5 V (la carte consomme environ 300 mA sous 5 V, jusqu'à 500 mA en programmation). Pour terminer, divers poussoirs (reset-relance) et diodes "led" permettent de suivre le bon fonctionnement,

La carte demande du 24 V (25 V maxi.) pour la programmation proprement dite. Cette tension est fournie par un convertisseur à découpage TL497.



MONTAGE -CABLAGE

IMPORTANT NE MONTEZ RIEN AVANT LECTURE DE CETTE NOTICE.

1) LE CHOIX DES SUPPORTS DE CIRCUITS INTEGRES

Nous avons conçu cette carte dans le but de la rendre aussi "universelle" que possible.

Supports "tulipe" à wrapper, ce sont les seuls permettant :

- d'assurer un dégagement suffisant de la carte, tout en plaquant la façade du coffret.

- d'assurer le montage en "Piggy Back" de supports de circuits intégrés à force nulle, à travers les ouvertures du coffret (à votre choix).

- de permettre aux 2 boutons-poussoirs d'affleurer la face avant du coffret.

2) LE COFFRET

La mise en coffret est à votre choix, il n'est pas fourni avec le kit.

3) MONTAGE DES COMPOSANTS DE LA CARTE

Quelques indications préliminaires :

Le connecteur d'entrée est à placer côté "composants" s'il est "mâle" et côté "soudures" s'il est "femelle".

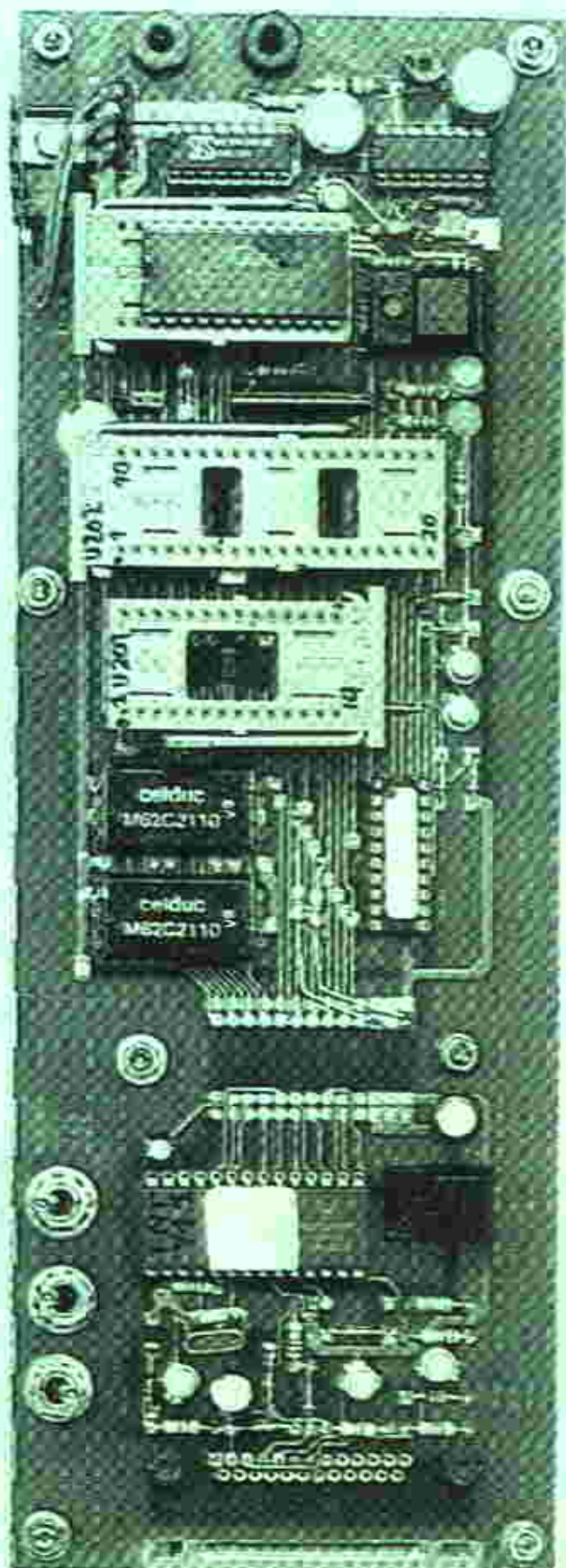
Respecter le sens d'implantation du "Digitast" muni d'une "led" : et coupure piste voir plus loin.

Penser à configurer la carte en 300 ou 1 200 bauds en reliant correctement le strap de vitesse (0 V = 300 bauds 5 V = 1 200 bauds) ou cavalier.

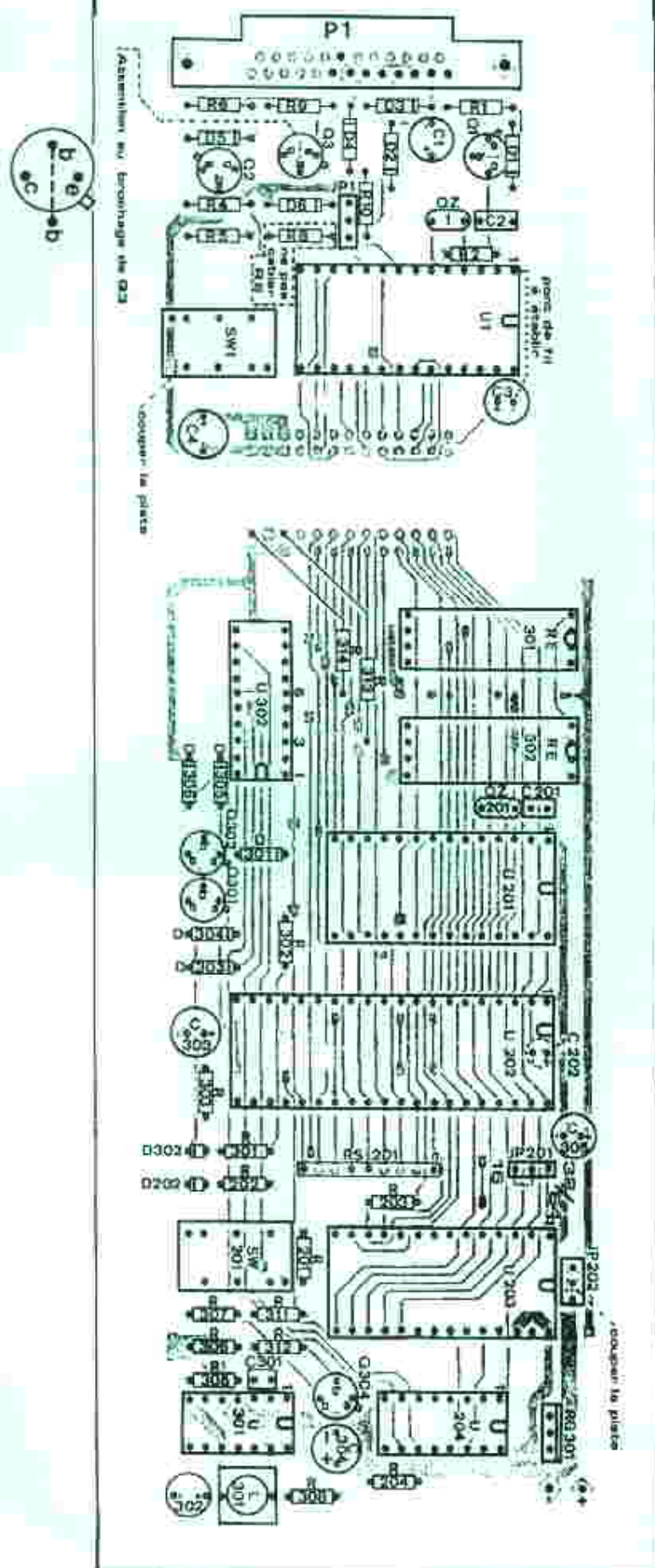
Positionner le switch JP201 en accord avec la taille de la RAM utilisée, de même il faut effectuer une coupure sur le circuit imprimé pour rendre actif le cavalier de page mémoire 4k (entre deux plots adjacents du switch JP202 en bout du circuit U203).

JP202 sélectionne la page de mémoire (4k haut ou bas) de la RAM si l'on utilise une 8 k x 8.

Noter que tous les circuits intégrés sont



Les composants sont câblés sur un circuit imprimé double face à trous métallisés, que nous ne publierons pas, vu sa non-reproductibilité par le lecteur.



orientés dans le même sens, SAUF le circuit PAL qui se voit orienté à l'horizontale, broche 1 à droite.

Mettre en place et souder les résistances, condensateurs céramiques prévus à leur emplacement, en ayant, préalablement, vérifié leur valeur par rapport à la liste jointe.

Laissez-les dégagés par rapport au C.I., afin de pouvoir les incliner lors du montage des supports de circuits intégrés.

Note : R8 a été supprimée et R313 et R314 ajoutées.

Placer et souder les diodes 1N4148 ainsi que les diodes ZENER (veillez à leur orientation correcte).

Le condensateur électrochimique C202 sera placé sur la face SOUDURES du C.I. Placer tous les condensateurs électrochimiques couchés sur la face SOUDURES du C.I. et les immobiliser au moyen d'un point de caoutchouc silicone (par exemple Silastène, Rhodorsil ...) en veillant bien à respecter leur polarité.

Souder les quartz QZ1 et QZ201 sur la face SOUDURES du C.I. en position horizontale.

Les immobiliser, soit au moyen de caoutchouc silicone, soit de SCOTCH-MOUNT (mousse adhésive double face).

Mettre en place les deux boutons-poussoirs en les dégageant de la surface du C.I. afin de leur donner un maximum de hauteur.

Les supports des circuits intégrés 14-16 et 20 pattes de PROFIL BAS seront alors soudés en place.

S'assurer que les composants autour ne gênent pas, éventuellement, corriger leur position.

Placer le support tulipe SIL 9 broches destiné à recevoir le réseau de résistances RS201 et le souder.

Pour ce qui concerne RS201, couder ou couper les pattes N° 3-4-5-7 et 8, la patte N° 1 est réparée par un point.

OUTILS DE DEVELOPPEMENT

RS201 sera alors mis en place sur son support.

Le support 28 pattes de U1 sera également mis en place, en vérifiant que les composants périphériques ne gênent pas.

ICI, NOUS ARRIVONS A LA PARTIE DELICATE DU MONTAGE. METTRE EN PLACE LES SUPPORTS 28 ET 40 PATTES U201, U202, U203, DE MANIERE A CE QUE LE HAUT DE CHAQUE SUPPORT SE TROUVE A LA HAUTEUR DU BAS DE LA PARTIE MOBILE DES BOUTONS-POUSOIRS.

Si vous disposez de deux entretoises de longueur idoine, la tâche sera facilitée lors de la soudure des bornes de chaque support, elles vous permettront de maintenir ces supports parallèles à la surface du C.I., en les intercalant entre les supports et la surface du C.I. Surtout ne les glissez pas dans les pattes du support en cours de soudure, vous ne pourriez plus les ôter !!!

Les relais RE301 et RE302 seront également mis en place.

Si cela n'a déjà été effectué, souder la self L301.

NOTE : Cette self est susceptible de vous être fournie sous forme de "kit". En l'occurrence, un petit mandrin ou encore une entretoise ISOLANTE, de diamètre 6 mm et de 12 mm de haut, ainsi qu'une longueur de fil émaillé de 0,16 mm de diamètre.

REALISATION DE LA SELF

Bobiner en vrac 150 spires du fil émaillé sur le mandrin.

Immobiliser les spires avec un peu de vernis (genre vernis à ongles).

Après avoir laissé sécher, enrouler un peu de ruban isolant autour du total. Couper les fils de sortie de la self en laissant environ 20 mm de long et les enrouler soigneusement sur deux des broches prévues à cet effet et couper les broches restantes.

Souder alors vos fils et contrôler à

l'ohmmètre la continuité électrique. Mettre en place la self ainsi réalisée sur le C.I.

Le régulateur RG301 sera soudé à trois fils de 50 mm de long, les pattes en seront isolées par un peu de gaine isolante thermo-rétractable.

Pré-étamer les extrémités des fils et les souder au C.I. (la sortie 5 V régulés est à droite du C.I.).

La prise DB25 (P1) va devoir faire l'objet de quelques "soins" bien particuliers :

a) Démonter l'entretoise assurant l'espacement des broches.

b) Couper les broches non nécessaires à l'arrière : de 9 à 25 SAUF la 20.

c) Si vous avez démonté les deux équerres, les remonter et en ré-arrangeant les broches, les insérer dans le C.I.

d) Fixer la prise au moyen de deux vis M2, et souder les broches.

Selon votre choix, souder, soit des "arêtes de poisson" ou des interrupteurs inverseurs aux emplacements JP1, JP201 et JP202.

IMPORTANT : JP202 a été pré-ponté côté composants, vous devrez donc, si vous désirez utiliser une RAM de 8k/octets en mode 2 pages de 4k/octets, couper le pontage du C.I., entre la connexion médiane et celle de droite.

Raccorder alors deux fils aux points d'alimentation de la carte en les repérant soigneusement : Rouge = positif, Noir = négatif.

Le câblage est terminé ... toutefois, quelques essais préliminaires sont à effectuer avant de passer aux choses sérieuses.

TESTS INITIAUX DE LA CARTE T.N.T.

PREMIERE MISE SOUS TENSION

Ne mettre en place aucun circuit intégré.

Si vous disposez d'une alimentation régulée, réglez-la pour une tension de l'ordre de 8 V et si possible, une intensité limitée à 1 A.

Raccordez le (-) d'un multimètre au 0 V de l'alimentation.

Mesurez successivement la tension sur :

U203-28, U203-26, U204-16, U302-20, U1-3 : elle doit être de l'ordre de 5 V. Mesurez la tension sur U301-14, elle doit être de 8 V.

Si tout est correct, COUPEZ l'alimentation et passez à la phase suivante.

CONTROLE DU FONCTIONNEMENT DE L'ALIMENTATION 25 VOLTS

Mettez en place U301 (TL 497).

Mettez sous tension et vérifiez la tension à la borne 6 de U301, elle devra être de l'ordre de 9 à 10 V.

Posez un strap sur le support de U302 entre les bornes 20 et 12, la tension en U301-6 devra alors être de l'ordre de 25 V.

Coupez l'alimentation et posez un autre strap sur U302 entre les bornes 13 et 10, ainsi qu'une résistance de 470 Ω sur le support de U201 entre les bornes 6 et 2 ; (avec 1 de U302 à 0 V).

Remettez sous tension et mesurez la tension à la borne 6 de U201, vous devez avoir environ 19,5 à 20 V et la "led" D302 doit également s'allumer.

Dans ce cas, tout fonctionne correctement jusque-là.

Strappez en U201 entre 1 et 14, la "led" D201 doit s'allumer.

Appuyez sur le bouton-poussoir SW201, la "led" D202 devra être également allumée.

Déconnectez le strap 0 V de U302 borne 1 et mesurez successivement la tension en U201-6, U202-7, elle devra être de l'ordre de 4,7 V.

Mesurez la tension en U201-7, elle doit être de 12 V.

Mesurez la tension en U201-3 et en U202-4, elle doit être de 5 V.

Si tous ces tests se sont déroulés sans

LA DUPLICATION DES 68 705

problème, vous pouvez considérer que le montage est câblé correctement. Coupez l'alimentation et enlevez les straps et la résistance.

Mettez en place U1, U204 et U302 pour passer à l'étape suivante des tests. Toutefois, avant ces essais, il faut préciser les conditions de la liaison entre la carte et l'ordinateur.

CONFIGURATION RS232

Examinons les "MODES" convenant aux liaisons carte/ordinateur :

- Le format de la transmission série, bidirectionnelle, entre l'ordinateur et la carte est le suivant : 1 start, 8 bit de données, 2 stops ; sans bit de parité, le 8^e bit de données toujours à 0 (limitation des caractères transmis de 00 à 7F hexadécimal).

- Full Duplex (non ré-émission)

Deux protocoles sont reconnus par la carte : "câblé" ou "XON/XOFF".

1) Dans le mode "câblé" le "Busy" de la carte bascule le CTS de la ligne vers l'ordinateur. La carte lit le DTR de l'ordinateur avant de lui transmettre un caractère.

2) Au cas d'utilisation du protocole non câblé, appelé "XON/XOFF", ne sont à relier, entre les deux machines, que les deux lignes de transmission série, ainsi que la masse.

Toutefois, il faut reboucler le "busy" de la carte (connexion que lisait le DTR de l'ordinateur). On relie les broches 20-8-6 du connecteur entrée carte.

De même, du côté ordinateur, le fil CTS, que testait l'ordinateur, est à relier ainsi : broches 5 à 4 du connecteur ordinateur.

Cela correspond aux connexions minimales entre machines (fils 2-3-7) alors que les liaisons complètes feront appel, bornes pour bornes, aux fils 1 à 8 et 20.

On utilise de cette manière le protocole XON/XOFF pour éviter des "collisions" entre caractères successifs.

Le transmetteur, carte ou ordinateur,

doit retarder l'envoi du prochain caractère s'il a reçu un XOFF sur la ligne série venant de son homologue.

Le transmetteur termine l'envoi du caractère en cours et attend la réception de XON avant de reprendre.

Noter que le logiciel interne de la carte programmation assure une saisie correcte du caractère en cours de transmission, au moment de l'envoi du XOFF, une large marge de sécurité étant prévue à cet effet.

ESSAIS DE LA LIAISON CARTE/ORDINATEUR (Si 1^{ère} partie des tests concluante)

Avant d'utiliser réellement les commandes reconnues par la carte, il faut passer par quelques tests qui confirmeront progressivement que tout est conforme, notamment, au niveau de l'interface.

Les premiers essais s'effectueront sans circuits intégrés sur la carte, à l'exception de : U204, U302, U301, U1 = TNT/P5, carte non reliée à l'ordinateur. Appliquer le 5 ou 7/9 V suivant la configuration retenue.

Après deux secondes environ, la diode "led CHKD" (D201) doit s'allumer.

Un appui sur le bouton "relance" doit provoquer l'allumage de D202.

Toujours sans circuits intégrés autres que ceux cités, établir la liaison avec l'ordinateur qui aura été configuré en mode "terminal" ; soit, pour mémoire, clavier → sortie ordinateur → carte et écho de la carte sur l'écran de l'ordinateur.

S'assurer que les deux parties transmettent bien à la même vitesse (300 ou 1 200 bauds), voir cavalier JP1. Par sécurité, vérifier les connexions du câble de liaison ...

Un "reset" de la carte (ou la mise en marche de son alimentation) doit provoquer l'affichage du choix des commandes sur l'écran, D201 s'allume en même temps que l'écran affiche les commandes.

Un nouvel appui sur la touche "relance" de la carte doit allumer D202 et ajouter à l'affichage "CR si prêt".

A ce stade, la communication carte vers ordinateur fonctionne correctement. Pour tester le sens ordinateur vers carte, taper "CR" (return) ; cela doit faire apparaître le mot "ECRIT", puis quelques secondes après "ERREUR" ... Appuyer sur "reset" du TNT puis taper au clavier "L" : cela fait défiler sur l'écran une série de lignes au format MOTOROLA.

(R)

S1XXYYYFFFF//FFZZ

S1XXYYYFFFF//FFZZ

etc ..., etc ...

S9XX???? ZZ

Pour mémoire, YYYY correspond aux adresses de lecture fictive (puisque il n'y a pas de boîtier sur la carte) ZZ étant un "checksum" tout aussi peu significatif.

La série de FF correspond à la "lecture" de cases mémoire fictives, toutes mises à 1.

Cet essai indique que la liaison bilatérale est bonne.

Couper l'alimentation ; installer la RAM 6116 ou 6164 en re-vérifiant la bonne position des commutateurs/cavaliers de configuration de taille mémoire.

Alimenter la carte : de nouveau D201 s'allumera.

Mais, cette fois, il est inutile d'appuyer sur la touche "relance" ; au clavier, taper (R) qui doit donner, en réponse "RAZ" sur l'écran.

Ensuite, taper "L" qui donnera, comme ci-dessus, un "vidage" de la mémoire mais, cette fois, avec des 00 au lieu de FF puisqu'il s'agit d'une "RAZ". Couper l'alimentation.

Ne pas oublier que, dans l'emploi final, on utilisera un seul des boîtiers à un moment donné : soit U201, soit U202. Maintenant, le montage est "Bon pour le service" ... Vous pouvez effectuer les tests de la notice utilisateur.

GUIDE DE L'UTILISATEUR

I - CONVENTIONS

Dans cette notice, chaque caractère de commande sera précédé d'un [, puis suivi d'un] .

Exemple : [R]

Cr = retour à la ligne

Lf = nouvelle ligne

Xon = [ctrl<Q>] = \$11 actif à tout moment au clavier

Xoff = [ctrl<S>] = \$13 actif à tout moment au clavier

Tab = [ctrl<I>] = \$09 inactif en programmation et lecture

MAJUSCULE = caractère imposé
minuscule = caractère lié à une donnée

[AA]bb = AA obligatoire, bb facultatif.

IMPORTANT :

Ne pas laisser installé de 68(7)05xx sur un des supports de programmation, à la mise en marche (alim.) de TNT.

Son installation ou son retrait du support de programmation ne doit être fait que lorsque D202 est ALLUMÉE : pour cela, transmettre ou taper [Cr], ou mieux encore [Ctrl<I>].

II - LISTE DES COMMANDES

[Ctrl<I>] : Reset logiciel : la RAM tampon n'est pas affectée.

[R]Cr : Mise à zéro de toute la RAM tampon, vous en êtes informé par le message "RAZ".

[S1xyyyaabbccceeffkk]Cr : Ecriture d'une liste de données dans la RAM tampon.

[S0]Cr : Lancement : lecture, vérification d'une application.

[S9]xyyykkCr : Lancement : programmation.

[bouton relance, Cr] : Idem

[L]Cr : lancement : renvoie le contenu du tampon.

III - PROGRAMMATEUR

III.1 - Virginité

Taper [R], installer le boîtier 68(7)05xx

à vérifier, puis taper [S0] : apparaîtra alors à l'affichage :

- s'il est vierge, "Cr si prêt", taper alors [ctrl<I>]

- s'il n'est pas vierge, une lecture débute :

CAS N° 1 : TNT est BLOQUE, le boîtier n'est pas vierge.

CAS N° 2 : TNT évolue, le boîtier n'est pas vierge.

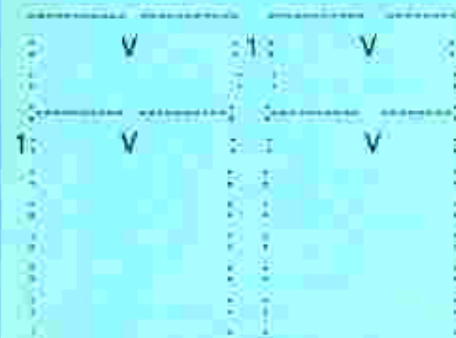
Pour quitter le cas 1, appuyer sur RESET de TNT.

Pour quitter le cas 2, appuyer sur une touche clavier, ce qui interrompt le processus, puis [ctrl<I>].

III.2 - PROGRAMMER

III.2.1 - Depuis une ROM ou EPROM

Couper l'alimentation de TNT, déposer la RAM tampon, la remplacer par votre ROM ou EPROM, comme l'indique la figure :



et positionner le cavalier de type "16(32/64/128)" correctement.

Remettre en marche TNT : quand D202 est allumée, installer votre 68(7)05xx, puis appuyer sur [bouton relance], "Cr si prêt", apparaît à l'écran, appuyer alors sur une [touche du clavier], la programmation est lancée.

TNT vous informe qu'il programme par le message "ECRIT", puis, une minute plus tard, si la vérification est correcte, "VERIF OK" s'affiche : si la vérification est incorrecte, le message d'er-

reur "ERREURwxyz", wxyz correspondant à une des adresses ou le résultat diffère de la valeur demandée.

III.2.2 - Depuis votre fichier

Le tampon doit être une RAM (6116/2K, 6164/4K) cf III.2.1.

Mettre ensuite TNT en marche, à l'allumage de D202, installer votre 68(7)05xx vierge (cf III-1), télé-émettre votre fichier (S-----) de votre application, il n'est pas nécessaire d'appuyer sur "Relance", car votre fichier se termine par [S9xyyykk]Cr, ce qui lance la programmation.

TNT vous informe qu'il programme par le message "ECRIT", environ une minute plus tard, TNT vous informe de la fin de l'opération par le message :

- "VERIF OK" et D202 allumée, vous pouvez ôter votre boîtier qui est fin prêt.

- "ERREUR wxyz" puis "RAZ", avec wxyz correspondant à une adresse incorrecte, et "RAZ" l'effacement du tampon par TNT : votre boîtier est, soit défectueux, soit mal effacé, recommencez l'effacement de votre boîtier aux UV.

III.2.3 - Depuis une application, ni en ROM, ni en FICHIER

Il vous faut procéder au paragraphe III.3.1 : lire une ROM, mise en fichier, ou bien lire votre application initiale, en vue de l'archiver cf III.3.3.

III.3- LIRE, VERIFIER

III.3.1 - Lire ROM, une EPROM

Effectuer l'installation de votre ROM (cf III.2.1), ne pas installer de 68(7)05xx, DONC PAS DE VERIFICATION DEPUIS UNE ROM OU EPROM.

Préparer votre machine à télé-recevoir des données dans un fichier. Exemple de nom de fichier "RECU.S19" : le "S" de S19 est l'extension conseillée, puis taper [L]. Lorsque l'opération est terminée, apparaît en dernière ligne : "S903wxyzkk", clôturer alors sur votre machine, la télé-réception.

LA DUPLICATION DES 68 705

OBSERVATION :

La même opération peut être effectuée avec la RAM, mais est inutile si elle est vide.

III.3.2 Vérifier depuis votre fichier

Remplacer la dernière ligne de données du fichier, repérable par "S903wxyzkk", par [S0], ce qui substitue la commande de programmation par la commande de lecture/vérification.

Le [R] peut être aussi inséré en première ligne dans le fichier.

La RAM tampon doit être installée (cf II.1).

Le témoin D202 allumé, installer votre 68(7)05xx à vérifier.

Taper [R], effacement du tampon RAM, le message "RAZ" vous en informe.

La réception par TNT de :

- [R], puis

- des [S1xyyyaabbccddeeff...iikk] par télé-émission de votre fichier, écrête de la ligne "S9....."

- puis du [S0]

déclenchant la lecture/vérification.

CAS 1 : "Cr si prêt" apparaît quasi de suite : la vérification est positive, taper alors [ctrl<>] et vous pourrez ré-utiliser votre 68(7)05xx qui est vérifié.

CAS 2 : TNT évolue, la vérification est négative, taper une [touche du clavier], pour interrompre TNT, puis taper [ctrl<>] : cette vérification négative indique qu'il n'y a pas concordance entre le boîtier et vos données.

III.3.3 - Lire depuis une application, ni en ROM, ni en FICHIER

La RAM tampon doit être installée (cf II.2.1)

Le témoin D202 allumé, installer votre application 68(7)05xx à lire.

a - Lecture non débutée

Taper [RS0], apparaît le message "RAZ", puis

Cas 1 : TNT évolue, la lecture s'opère

Cas 2 : TNT n'évolue pas, votre boîtier est, soit en panne, soit correctement protégé.

Appuyer alors sur le bouton RESET de TNT, puis taper [R], par précaution.

b - Pour le cas 1, l'archivage dans un fichier peut s'opérer, dès qu'apparaît le message "Cr si prêt" : pour le faire apparaître, taper une [Touche au clavier]. Préparer alors votre machine à télé-recevoir un fichier (exemple : "LU.R19", (le R de R19 est conseillé), taper dès lors, [Cr], le fichier se remplit. En fin de réception, (repérable par le "S0" en début de dernière ligne), clôturer votre fichier.

c - Lecture à continuer : faire télé-émettre par votre machine, le fichier de lecture courant (exemple : "LU.R19" du b, la lecture reprend automatiquement, faire alors le b.

d - TNT pouvant détecter des erreurs, et pour ne pas perdre le bénéfice de la lecture venant de s'interrompre, suivie de l'apparition à l'écran de : "Erreur", suivi de "Cr si prêt" :

Taper alors [ctrl<>] : ceci invalide la détection d'erreurs, sans perte des données, préparez votre machine à télé-recevoir les données déjà acquises. Votre machine étant prête, taper [L] et à l'apparition de "S9" en début de dernière ligne, clôturer le fichier.

Cet archivage est un archivage de sécurité.

Pour vous en servir comme fichier de relecture, remplacer la ligne entière où se trouve "S9" par uniquement "S0".

IV - PROTECTIONS

Les 68(7)05x5 sont protégeables par différentes méthodes.

Première méthode :

En programmant le quatrième bit du "MOR" (P5) et en ne programmant pas à \$FF, les zones mémoires inutilisées de votre application, ni le déroutement de l'auto-programmation (adresses \$0782, \$0783 du P5) laissées à \$00, TNT sait lire, les autres, hum ! hum !

Seconde méthode :

En appliquant la première méthode, mais avec les adresses de déroutement

à \$FF pour le P5 : votre boîtier reste ré-utilisable en l'effaçant, TNT ne sait plus lire.

Troisième méthode :

En appliquant la première méthode, mais avec les adresses de déroutement contenant votre propre déroutement,

(exemple : \$BC,\$80 JMP \$0080 ou bien \$20,\$F8 BRA \$077A) :

vous boîtier reste ré-utilisable, comme les méthodes 1 et 2 : TNT peut être trompé par votre déroutement.

Quatrième méthode :

Par destruction d'un bit nécessaire à la fonction d'auto-programmation : surtout, ne pas l'effacer, le boîtier deviendrait inutilisable.

V - TESTS

V.1 - Test RAM

Par télé-émission d'un fichier de test contenant des données de valeur \$FF, depuis l'adresse \$0080, jusqu'à l'adresse \$0FFF, sans la dernière ligne ("S903xxxxkk"), taper [L], défilera à l'écran, la totalité du tampon RAM avec des \$FF comme contenu.

Puis taper [RL], défilera à l'écran, la totalité du tampon RAM avec des \$00 comme contenu.

V.2 - Test lecture

A l'aide du fichier de test (cf V.1), programmer un 68(7)05x3, puis taper [RS0], toutes les adresses doivent apparaître de 1 en 1 à l'écran, avec un saut de \$0784 à \$07F8 pour les 2kOctets, ou avec un saut de \$0F3E à \$0FF8 pour les 4kOctets.

V.3 - SOURCES DE TEST

Test pour 68705 P3

ORG : \$0080
FILL : \$FF, \$0781-\$0080
ORG : \$07F8
FILL : \$FF, 16
END

Test pour 68705 R3

ORG : \$0080

OUTILS DE DEVELOPPEMENT

FILL : \$FF, \$0F37 - \$0080
 ORG : \$0FF8
 FILL : \$FF, 16
 END

PROGRAMMES DE TEST

Test pour 68705 P3

ORG : \$0080
 FILL : \$FF, \$0781 - \$0080
 ORG : \$07F8
 FDB : \$FFFF
 FDB : \$FFFF
 FDB : \$FFFF
 FDB : \$FFFF
 END

Test pour 68705 R3

ORG : \$0080
 FILL : \$FF, \$0F37 - \$0080
 ORG : \$0FF8
 FDB : \$FFFF
 FDB : \$FFFF
 FDB : \$FFFF
 FDB : \$FFFF
 END

LICENCE D'UTILISATION

IEDT et ICOMM vous seront envoyés à titre gracieux, pour votre seul USAGE PERSONNEL.

Pour obtenir de la part de BERIC ce package, vous aurez à remplir une demande écrite, incluant votre nom et votre adresse et attestant votre engagement à n'utiliser ces logiciels que dans les conditions que nous venons de préciser.

BERIC inclura une signature codée à chaque programme, qui vous sera ainsi personnalisé.

Il vous sera demandé un forfait de F. 150,00, destiné à couvrir les frais de duplication, d'emballage et d'expédition.

En AUCUN CAS, il n'ouvre le droit à une entreprise de le détenir, utiliser, sans disposer de l'AUTORISATION écrite de la part de BERIC Club et avoir préalablement réglé le montant de la licence.

NOMENCLATURE DES COMPOSANTS

KIT TNT

• Résistances 1/4 W

R308 - 1,0 Ω
 R301 - 100 Ω
 R201, R202 - 560 Ω
 R307 - 910 Ω
 R10 - 1 k Ω
 R306 - 1,8 k Ω
 R203, R311 - 2,7 k Ω
 R1, R6, R9, R204, R302, R303, R313, R314 - 4,7 k Ω
 R4, R2 - 10 k Ω
 R305 - 12,7 k Ω
 R5 - 22 k Ω
 R312 - 47 k Ω

(Réseau SIL
 8 rés. / 9 broches)
 RS201 - 4,7 k Ω

• Condensateurs céramiques

C2, C201 - 47 pF
 C301 - 100 pF

• Electrochimiques RADIAL

C202, C303 - 1,5 μ F/16 V
 C3 - 4,7 μ F/16 V
 C1, C4, C304, C305 - 47 μ F/16 V
 C302 - 47 μ F/33 V

• Diodes

D1, D2, D3, D4, D6, D301, D305, D306 - 1N4148

• Zeners

D5 - Z5V1 5,1 V/250 mW
 D303 - MZ12 12 V/250 mW
 D304 - MZ22 22 V/250 mW

• Led

D302, D202 - 1 jaune, 1 vert

• Semiconducteurs

Q1, Q3, Q301, Q302, Q304 - 2N2222A
 Q2 - 2N2907A
 U1 - 68705P5 T.N.T.
 U204 - 4040
 U203 - RAM 6116P3 ou D4016C-1
 U301 - TL497A
 U302 - PAL 16L8-A2xxx TNT

• Divers

Rel302, Rel301 - M62C25 Relais
 Reed 2c Invers.
 L301 - 300 μ H 1 bobine + 150 sp. Fil
 cu 0,16 ϕ
 RG301 - 7805 Régulateur 5 V
 Qz1 - Quartz 3,6864 MHz
 Qz201 - Quartz 1 MHz
 P1 - RS232 Prise Sub D25 femelle
 coudée
 JP1, JP201, JP202 - Barrette
 sécable 3 c
 U204a - Support tulipe 14c à souder
 U301a - Support tulipe 16c à souder
 U302a - Support tulipe 20c à souder
 U1a - Support tulipe 28c à souder
 U201, U203a - Support tulipe 28c à
 wrapper
 U202 - Support tulipe 40c à wrapper
 U201b, U203c - Support à force
 Insertion nulle 28c
 U202a - Support à force insertion
 nulle 40c
 SW1 - RESET Bouton-poussoir
 SCHADOW sans LED
 SW201 - RELANCE Bouton-
 poussoir SCHADOW avec LED.
 1 Radiateur p. régulateur
 1 Circuit imprimé TNT.

Pour toutes informations, veuillez vous adresser à :

BERIC
 43, rue Victor Hugo
 92240 MALAKOFF
 Tél - (1) 46 57 68 33

Références :
 T.N.T. pour le kit 68705

IEDT pour le traitement de texte
 ICOMM pour le logiciel de transfert de
 fichiers
 DASMOS pour désassembler INTEL-
 LIGEMENT

Conception soft & hard : J.J.Lemoine
 Saisie, placement, routage : B. Oldoni
 DASMOS : A. Guillaume

BERIC