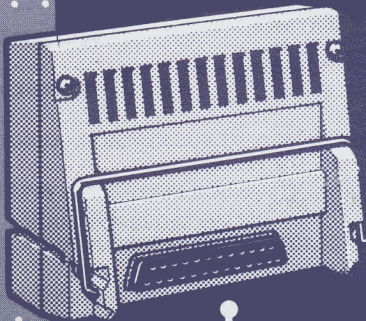


THOMSON



Contrôleur RS 232-C
RS 232-C Interface
RS 232-C Interface

RF 57-932

| | |
|-----------------------------|---------------|
| FRANÇAIS | 3 |
| PROGRAMMES | 83 |
| Pour BASIC 128 | 83 |
| Pour BASIC 1.0 | 84 |
| Pour BASIC M05 | 85 |
| ANNEXES | 86 |
| DEUTSCH | 31 |
| PROGRAMM | 83 |
| Für BASIC 128 | 83 |
| Für BASIC 1.0 | 84 |
| Für BASIC M05 | 85 |
| ANHÄNGE | 86 |
| ENGLISH | 56 |
| PROGRAM | 83 |
| For BASIC 128 | 83 |
| For BASIC 1.0 | 84 |
| For BASIC M05 | 85 |
| APPENDICES | 86 |

SOMMAIRE

| | |
|--|----|
| INTRODUCTION | 4 |
| BRANCHEMENT | 5 |
| GESTION DU CONTROLEUR DE COMMUNICATION | 7 |
| POUR UNE UTILISATION COURANTE EN BASIC | 9 |
| I. VOUS POSSEDEZ UN T09 | 9 |
| II. VOUS POSSEDEZ UN T07, T07.70, M05 | 10 |
| UTILISATIONS PROFESSIONNELLES | 18 |
| CARACTERISTIQUES PRINCIPALES | 27 |
| BROCHAGES-TYPE DE CORDONS | 28 |
| BIBLIOGRAPHIE | 30 |
| ANNEXE | 33 |

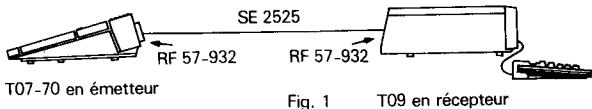
INTRODUCTION

Le contrôleur de communication **RF 57-932** permet le raccordement de périphériques tels que **IMPRIMANTES** (série), **TABLETTES GRAPHIQUES**, **MINITEL** ou autres **ORDINATEURS**. Dans ce dernier cas, votre ordinateur **THOMSON** peut être utilisé soit en mode **EMETTEUR**, soit en mode **RECEPTEUR**.

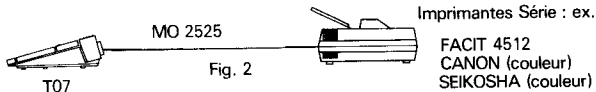
Ce boîtier d'extension inséré entre un système émetteur et un système récepteur permet l'échange d'informations binaires sous forme « série » (informations envoyées séquentiellement sur une ligne de transmission).

Exemples

Transfert bidirectionnel de programmes entre deux ordinateurs



Utilisation d'imprimantes Série



Utilisation en minitel

La configuration unité centrale, cartouche TELETEL, MODEM et RF 57-932 à laquelle on connecte un périphérique minitel fonctionne comme un minitel intelligent.

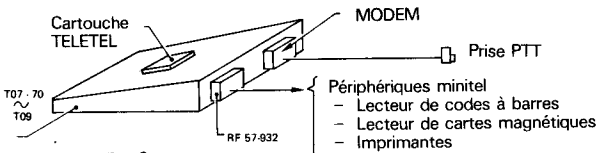


Fig. 3

Chaque configuration nécessite un câble adapté à l'application désirée (voir en pages 28 et 29).

BRANCHEMENT

COUPER L'ALIMENTATION DE VOTRE ORDINATEUR AVANT DE CONNECTER OU DE RETIRER LE CONTROLEUR DE COMMUNICATION.

Brancher le connecteur (2) du contrôleur (6) sur l'un des connecteurs (1) du **TO** ou sur le connecteur (1) du **MO**.

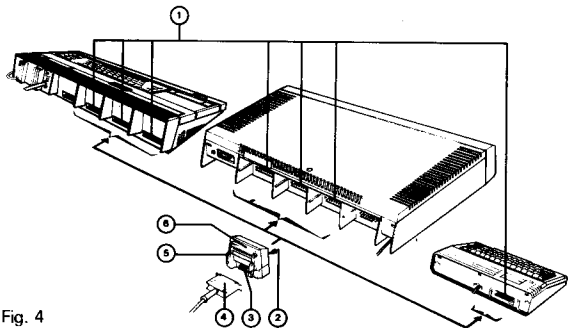


Fig. 4

La prise (3) est destinée à recevoir l'embase du cordon assurant la liaison émetteur-récepteur.
Pour retirer le contrôleur, tirer sur la poignée (4).

GESTION DU CONTROLEUR DE COMMUNICATION

La communication de l'unité centrale avec tous les matériels utilisant le standard **RS 232** nécessite un protocole de gestion du contrôleur. Etant donné les nombreuses options possibles, un certain nombre de paramètres de transmission, indispensables à l'exécution de ce protocole par l'ordinateur, doivent être précisés.

Paramètres de transmission

1. **START**. Chaque information transmise débute par un bit de **START** ce qui permet de repérer le début de son émission.
2. **Vitesse de transmission** : En **BAUDS**. C'est le nombre de données binaires (bits) que l'on peut faire transiter sur la liaison **EMETTEUR-RECEPTEUR** par unité de temps. Plus la vitesse est élevée, plus nombreuses sont les données transmises par seconde.
3. **Format de transmission** : Nombre de bits de données représentant l'information à transmettre.
4. **Horloge** : Synchronise la transmission des données binaires sur la liaison **EMETTEUR-RECEPTEUR**.
5. **Parité** : Codification permettant la détection d'erreurs de transmissions (contrôle de parité).

6. Mode :

– **TERMINAL** (Maître), il dirige le dialogue en **EMISSION** ou en **RECEPTION**.

– **MODEM** (Esclave), il subit le dialogue en **EMISSION** ou en **RECEPTION**.

7. **Bit d'arrêt : STOP**. Chaque information transmise se termine par un ou deux bits de STOP, ce qui permet de repérer la fin de son émission.

Sur la liaison **MODEM-TERMINAL**, la structure des données binaires est la suivante :

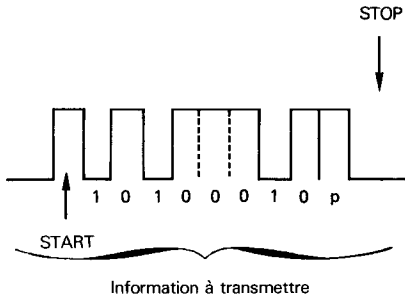


Fig. 5

POUR UNE UTILISATION COURANTE EN BASIC

I. VOUS POSSEDEZ UN T09

La gestion du contrôleur de communication RF 57-932 s'effectue directement par le BASIC 128 de votre unité centrale.

On utilise pour cela, le descripteur de la voie de communication série **COMM**: associé à des paramètres de transmission (xyz) selon la syntaxe :

INSTRUCTION "COMM:{xyz}"

Tableau des paramètres xyz

| x (vitesse de transmission) | y (format des données) | z (nombre de caractères par ligne) |
|--|--|------------------------------------|
| 1 pour 110 Bauds 2 pour 300 Bauds 3 pour 600 Bauds 4 pour 1 200 Bauds 5 pour 2 400 Bauds 6 pour 4 800 Bauds 7 pour 9 600 Bauds | 7 transmission sur 7 bits 8 transmission sur 8 bits | compris entre 0 et 255 |

Si les options xyz ne sont pas mentionnées, elles prennent par défaut les valeurs suivantes : **x = 5, y = 7, z = 40.**

Une longueur de ligne égale à 0 représente une ligne infinie, c'est-à-dire que l'ordinateur n'insérera jamais de saut à la ligne suivante si celui-ci n'est pas explicitement demandé.

Les instructions utilisées sont les instructions courantes d'entrées-sorties telles que :

LIST"COMM:{...}"

SAVE"COMM:{...}"

OPEN".", #,"COMM:{...}" etc.

Voir exemples d'applications page 14.

II. VOUS POSSEDEZ UN T07, T07-70, M05

La conception récente du contrôleur de communication **RF 57-932** fait que les unités centrales **T07, T07-70, M05** ne le gère pas directement.

Son utilisation nécessite un programme de gestion, en BASIC, à sauvegarder sur lecteur de disquettes ou de cassettes.

— Selon l'unité centrale en votre possession et la cartouche **BASIC** utilisée (**BASIC 1.0** ou **BASIC 128**), le programme à saisir est différent.

- **T07-70** avec cartouche **BASIC 128** voir page 83.

- **T07, T07-70** avec cartouche **BASIC 1.0** voir page 84.

- **M05** voir page 85.

Ce programme a pour effet de créer un fichier en langage machine sur disquette ou sur cassette directement compréhensible par le microprocesseur de votre ordinateur et qui devra être lu avant chaque utilisation du contrôleur.

Procédure :

Après l'entrée en mémoire de l'un des programmes mentionnés ci-dessus et la mise en place correcte du support disquette ou cassette

dans le périphérique correspondant, lancer l'exécution en tapant **RUN**.

Le fichier est enregistré.

Dès lors, à chaque emploi du contrôleur de communication, il est impératif de réutiliser le support (disquette ou cassette) sur lequel est enregistré le programme de gestion. Pour cela :

– Vérifier la disponibilité de la cassette ou de la disquette et selon l'unité centrale en votre possession, taper :

*Pour les unités centrales, **T07-70** avec cartouche **BASIC 128**
CLEAR:LOADM"R232-72.EXE",,R

*Pour les unités centrales **T07, T07-70** avec cartouche **BASIC 1.0**
LOADM"R 232-7.EXE",PEEK(&H611C)*256 + PEEK(&H611D)-&HBC00,R

*Pour les unités centrales **M05**
LOADM"R 232-5.EXE",PEEK(&H2113)*256 + PEEK(&H2114)-&H9C00,R

L'unité centrale est maintenant dans une phase de reconnaissance du contrôleur ; il ne vous reste plus qu'à lui communiquer les paramètres de transmissions.

PARAMETRES DE TRANSMISSIONS SUR LES T07-70 et T07

Pour choisir les paramètres de transmission reportez-vous au tableau de la page 13.

On communique les paramètres par l'intermédiaire des deux instructions suivantes :

POKE&H6084,x

Affecter à **x** la somme des valeurs choisies dans le tableau
PARAMETRES DE TRANSMISSIONS comme suit :

$$x = x1 + x2 + x3 + x4 + x5.$$

POKE&H6085,y

Affecter à **y** la valeur choisie dans le tableau PARAMETRES DE
TRANSMISSION

PARAMETRES DE TRANSMISSIONS SUR LES M05

Pour choisir les paramètres de transmission vous reporter au tableau de la page 13.

On communique les paramètres par l'intermédiaire des deux instructions suivantes :

POKE&H2084,x

Affecter à **x** la somme des valeurs choisies dans le tableau
PARAMETRES DE TRANSMISSIONS comme suit :

$$x = x1 + x2 + x3 + x4 + x5.$$

POKE&H2085,y

Affecter à **y** la valeur choisie dans le tableau PARAMETRES DE
TRANSMISSIONS.

TABLEAU DES PARAMETRES DE TRANSMISSIONS

| x1 | Longueur | x2 | Horloge |
|-----|----------|----|---------|
| 192 | 5 bits | 0 | interne |
| 128 | 8 bits | 32 | externe |
| 64 | 7 bits | | |
| 0 | 6 bits | | |

| x3 | Parité | x4 | Mode | x5 | Stop |
|----|-------------|----|----------|----|--------|
| 28 | bit à 0 | 0 | modem | 0 | 2 bits |
| 20 | bit à 1 | 2 | terminal | 1 | 1 bit |
| 12 | parité à 0 | | | | |
| 4 | parité à 1 | | | | |
| 0 | sans parité | | | | |

| y | Vitesses |
|----|--------------|
| 1 | 50 Bauds |
| 2 | 75 Bauds |
| 3 | 110 Bauds |
| 4 | 134 Bauds |
| 5 | 150 Bauds |
| 6 | 300 Bauds |
| 7 | 600 Bauds |
| 8 | 1 200 Bauds |
| 9 | 1 800 Bauds |
| 10 | 2 400 Bauds |
| 11 | 3 600 Bauds |
| 12 | 4 800 Bauds |
| 13 | 7 200 Bauds |
| 14 | 9 600 Bauds |
| 15 | 19 200 Bauds |

Vous pouvez maintenant utiliser le nouveau périphérique **BASIC** "R232:".

Voir exemple d'application page 14.

NOTA : En utilisation **BASIC** il n'est pas possible de se servir des instructions **LOAD**"R232:", **SAVE**"R232:" leur interprétation par le **BASIC** positionnant des paramètres par défauts.

Exemple d'application du contrôleur RF 57-932

Dans cet exemple, le boîtier d'extension est inséré entre un ordinateur **MODEM** et un ordinateur **TERMINAL**.
Chaque caractère tapé sur l'ordinateur **MODEM** sera transmis à l'ordinateur **TERMINAL**, l'un étant l'écho de l'autre ; par contre si vous tapez la touche **ENTREE** la connexion se ferme.



Fig. 6

Il existe ainsi multiples applications laissées à votre libre choix.

Choix du programme en fonction des ordinateurs utilisés pour cet exemple.

T07, T07-70 Emetteur → PROGRAMME BASIC n° 1

T07, T07-70 Récepteur → PROGRAMME BASIC n° 2

T09 Emetteur → PROGRAMME BASIC n° 3

T09 Récepteur → PROGRAMME BASIC n° 4

M05 Emetteur → PROGRAMME BASIC n° 5

M05 Récepteur → PROGRAMME BASIC n° 6

Les caractéristiques de ces programmes sont les suivantes :

- Mode émetteur pour les programmes n° 1, n° 3 et n° 5.
- Mode récepteur pour les programmes n° 2, n° 4 et n° 6.
- Vitesse : 600 Bauds.
- Format : 7 bits.
- Sans parité.
- Stop : 1 bit.
- Horloge : interne.

L'utilisation en **BASIC** du contrôleur de communication limite son application pour des vitesses de lecture ne dépassant pas 2 400 Bauds, si vous voulez utiliser pleinement votre **RF 57-932** il vous faudra programmer en langage assembleur.

PROGRAMME BASIC pour TO7-70 et TO7

```

1 '*****PROGRAMME D'EMISSION DE DONNEES TO7-70 et TO7*****
2 '
3 CLS                                'Efface l'ecran
6 POKE&H6084,65:POKE&H6085,7'Paramètres de transmissions
10 OPEN"O",1,"R232:"                'Ouverture du canal 1
20 A$=INPUT$(1)                      'Caractère frappé au clavier
30 PRINTA$;                          'Impression du caractère
35 PRINT#1,A$;                       'Envoie le caractère sur canal 1
40 IFASC(A$)<>13 THEN 20              'si différent de ENT on boucle
50 FOR I = 1 TO 1000:NEXT I          'Attente avant dernier caractère
60 CLOSE #1:END                      'Fermeture canal 1 & fin

```

```

1 '*****PROGRAMME DE RECEPTION DE DONNEES TO7-70 et TO7*****
2 '
3 CLS:CONSOLE,,,2                    'Efface l'ecran + mode page
6 POKE&H6084,65:POKE&H6085,7'Paramètres de transmissions
10 OPEN"I",1,"R232:"                'Ouverture du canal 1
20 A$=INPUT$(1,#1)                  'Caractère reçu sur canal 1
30 PRINTA$;                          'Impression du caractère
40 IFASC(A$)<>13 THEN 20              'si différent de ENT on boucle
50 CLOSE #1:END                      'Fermeture canal 1 & fin

```

PROGRAMME BASIC pour TO9

```

1 '*****PROGRAMME D'EMISSION DE DONNEES TO9*****
2 '
3 CLS                                'Efface l'ecran
10 OPEN"O",1,"COMM:(3740)"          'Ouverture du canal 1
20 A$=INPUT$(1)                      'Caractère frappé au clavier
30 PRINTA$;                          'Impression du caractère
35 PRINT#1,A$;                       'Envoie le caractère sur canal 1
40 IFASC(A$)<>13 THEN 20              'si différent de ENT on boucle
50 FOR I = 1 TO 1000:NEXT I          'Attente avant dernier caractère
60 CLOSE #1:END                      'Fermeture du canal 1 & fin

```



```

1 '*****PROGRAMME DE RECEPTION DE DONNEES T09*****
2 '
3 CLS:CONSOLE,,2           'Efface l'ecran + mode page
6 OPEN"I",1,"COMM:(3740)   'Ouverture du canal 1
20 A$=INPUT$(1,#1)         'Caractère reçu sur canal 1
30 PRINTA$;                'Impression du caractère
40 IFASC(A$)<>13 THEN 20    'si différent de ENT on boucle
50 CLOSE #1:END            'Fermeture canal 1 & fin

```

PROGRAMME BASIC pour MO5

```

1 '*****PROGRAMME D'EMISSION DE DONNEES MO5*****
2 '
3 CLS                       'Efface l'ecran
6 POKE&H2084,65:POKE&H2085,7'Paramètres de transmissions
10 OPEN"O",1,"R232:"       'Ouverture du canal 1
20 A$=INPUT$(1)            'Caractère frappé au clavier
30 PRINTA$;                'Impression du caractère
35 PRINT#1,A$;             'Envoie le caractère sur canal 1
40 IFASC(A$)<>13 THEN 20    'si différent de ENT on boucle
50 FOR I = 1 TO 1000:NEXT I 'Attente avant dernier caractère
60 CLOSE #1:END            'Fermeture canal 1 & fin

```

```

1 '*****PROGRAMME DE RECEPTION DE DONNEES MO5*****
2 '
3 CLS:CONSOLE,,2           'Efface l'ecran + mode page
6 POKE&H2084,65:POKE&H2085,7'Paramètres de transmissions
10 OPEN"I",1,"R232:"       'Ouverture du canal 1
20 A$=INPUT$(1,#1)         'Caractère reçu sur canal 1
30 PRINTA$;                'Impression du caractère
40 IFASC(A$)<>13 THEN 20    'si différent de ENT on boucle
50 CLOSE #1:END            'Fermeture canal 1 & fin

```

UTILISATIONS PROFESSIONNELLES

Pour une utilisation à des fins professionnelles, il est impératif de connaître la fonction de chaque registre :

adresses des REGISTRES utilisés sur les **T07, T07-70**.

Registre d'Etat RS-STA (&H6083) contient le type d'erreur

si son contenu est **&H01** → pas de caractères utilisateurs

si son contenu est **&H10** → la liaison est fermée

si son contenu est **&H80** → périphérique non prêt

Registre de commande RS-OPC (&H6082) contient le type d'opération demandé

si son contenu est **&H01** → ouverture en Lecture/Ecriture série

si son contenu est **&H02** → lecture d'un caractère

si son contenu est **&H09** → écriture d'un caractère

si son contenu est **&H11** → fermeture série uniquement

Registre BAUDS (&H6085) contient la vitesse de transmission

| Bauds | Vitesses |
|-------|--------------|
| 6085 | |
| 01 | 50 Bauds |
| 02 | 75 Bauds |
| 03 | 110 Bauds |
| 04 | 134 Bauds |
| 05 | 150 Bauds |
| 06 | 300 Bauds |
| 07 | 600 Bauds |
| 08 | 1 200 Bauds |
| 09 | 1 800 Bauds |
| 0A | 2 400 Bauds |
| 0B | 3 600 Bauds |
| 0C | 4 800 Bauds |
| 0D | 7 200 Bauds |
| 0E | 9 600 Bauds |
| 0F | 19 200 Bauds |

Registre NOMBRE &H6084 contient les paramètres de transmission (le bit 7 étant celui le plus à gauche)

NOMBRE &H2084

| bit 7-6 | Longueur | bit 5 | Horloge |
|---------|----------|-------|---------|
| 11 | 5 bits | 0 | interne |
| 10 | 8 bits | 1 | externe |
| 01 | 7 bits | | |
| 00 | 6 bits | | |

| bit 4-3-2 | Parité | bit 1 Mode | bit 0 Bit de stop |
|-----------|-------------|------------|-------------------|
| 111 | bit à 0 | 0 modem | 0 2 bits |
| 101 | bit à 1 | 1 terminal | 1 1 bit |
| 011 | parité à 0 | | |
| 001 | parité à 1 | | |
| 000 | sans parité | | |

Registres du contrôleur de communication

Un circuit spécifique (Adaptateur pour communications asynchrones : ACIA 6551) permettant d'effectuer une conversion parallèle-série équipe le contrôleur de communication.

Ce circuit comporte quatre registres programmables accessibles aux adresses suivantes :

- Registre d'échange de données : **&HE7E8**
- Registre d'Etat : **&HE7E9**
- Registre de commande : **&HE7EA**
- Registre de contrôle : **&HE7EB**

adresses des REGISTRES utilisés sur les **M05**

Registre d'Etat RS-STA &H2083 contient le type d'erreur
si son contenu est **&H01** → pas de caractères utilisateur
si son contenu est **&H10** → la liaison est fermée
si son contenu est **&H80** → périphérique non prêt

Registre de commande RS-ORC &H2082 contient le type d'opération demandé
si son contenu est **&H01** → ouverture en Lecture/Ecriture série
si son contenu est **&H02** → lecture d'un caractère
si son contenu est **&H09** → écriture d'un caractère
si son contenu est **&H11** → fermeture série uniquement

Registre BAUDS &H2085 contient la vitesse de transmission

| Bauds | Vitesses |
|-------|--------------|
| 2085 | |
| 01 | 50 Bauds |
| 02 | 75 Bauds |
| 03 | 110 Bauds |
| 04 | 134 Bauds |
| 05 | 150 Bauds |
| 06 | 300 Bauds |
| 07 | 600 Bauds |
| 08 | 1 200 Bauds |
| 09 | 1 800 Bauds |
| 0A | 2 400 Bauds |
| 0B | 3 600 Bauds |
| 0C | 4 800 Bauds |
| 0D | 7 200 Bauds |
| 0E | 9 600 Bauds |
| 0F | 19 200 Bauds |

Registre NOMBRE &H2084 contient les paramètres de transmission (le bit 7 étant celui le plus à gauche)

NOMBRE &H2084

| bit 7-6 | | Longueur | bit 5 | | Horloge |
|---------|--|----------|-------|--|---------|
| 11 | | 5 bits | 0 | | interne |
| 10 | | 8 bits | 1 | | externe |
| 01 | | 7 bits | | | |
| 00 | | 6 bits | | | |

| bit 4-3-2 | | Parité | bit 1 | Mode | bit 0 | Bit de stop |
|-----------|--|-------------|-------|----------|-------|-------------|
| 111 | | bit à 0 | 0 | modem | 0 | 2 bits |
| 101 | | bit à 1 | 1 | terminal | 1 | 1 bit |
| 011 | | parité à 0 | | | | |
| 001 | | parité à 1 | | | | |
| 000 | | sans parité | | | | |

Registres du contrôleur de communication ACIA 6551

- Registre d'échange de données : &HA7E8
- Registre d'Etat : &HA7E9
- Registre de commande : &HA7EA
- Registre de contrôle : &HA7EB

adresses des REGISTRES utilisés sur les **T09**.

Registre d'Etat RS-STA &H602C contient le type d'erreur
si son contenu est **&H01** → pas de caractères utilisateurs
si son contenu est **&H10** → la liaison est fermée
si son contenu est **&H80** → périphérique non prêt

Registre de commande RS-OPC &H602B contient le type d'opération demandé
si son contenu est **&H01** → ouverture en Lecture/Ecriture série
si son contenu est **&H02** → lecture d'un caractère
si son contenu est **&H09** → écriture d'un caractère
si son contenu est **&H11** → fermeture série uniquement

Registre BAUDS &H6044 + &H6045 contient la vitesse de transmission

| Registre Bauds | Vitesses |
|----------------|--------------|
| 6044 6045 | |
| 00 01 | 50 Bauds |
| 00 02 | 75 Bauds |
| 04 6A | 110 Bauds |
| 00 04 | 134 Bauds |
| 00 05 | 150 Bauds |
| 01 9B | 300 Bauds |
| 00 CA | 600 Bauds |
| 00 62 | 1 200 Bauds |
| 00 09 | 1 800 Bauds |
| 00 2E | 2 400 Bauds |
| 00 0B | 3 600 Bauds |
| 00 15 | 4 800 Bauds |
| 00 0D | 7 200 Bauds |
| 00 07 | 9 600 Bauds |
| 00 0F | 19 200 Bauds |

Le **Registre NOMBRE &H6046** contient les paramètres de transmission (le bit 7 étant celui le plus à gauche)

NOMBRE &H6046

| bit 7-6 | Longueur | bit 5 | Horloge |
|---------|----------|-------|---------|
| 11 | 5 bits | 0 | interne |
| 10 | 8 bits | 1 | externe |
| 01 | 7 bits | | |
| 00 | 6 bits | | |

| bit 4-3-2 | Parité | bit 1 | Mode | bit 0 | Bit de stop |
|-----------|-------------|-------|----------|-------|-------------|
| 111 | bit à 0 | 0 | modem | 0 | 2 bits |
| 101 | bit à 1 | 1 | terminal | 1 | 1 bit |
| 011 | parité à 0 | | | | |
| 001 | parité à 1 | | | | |
| 000 | sans parité | | | | |

Registres du contrôleur de communication

- Registre d'échange de données : &HE7E8
- Registre d'Etat : &HE7E9
- Registre de commande : &HE7EA
- Registre de contrôle : &HE7EB

CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

- Vitesses : 50, 75, 110, 134, 150, 300, 600, 1 200, 1 800, 2 400, 3 600, 4 800, 7 200, 9 600, 19 200 BAUDS
- Nombre de bits de données : 5, 6, 7 ou 8 bits.
- Choix entre une horloge interne ou externe.
- Parité : bit à 0, bit à 1, parité à 1, parité à 0, sans parité.
- Mode : modem, terminal.
- Bit de stop : 2 bits ou 1 bit.

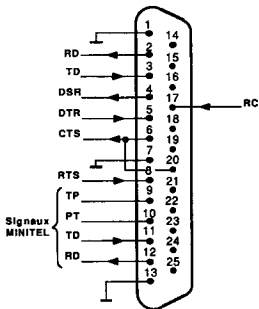
BROCHAGE DE LA PRISE (côté périphérique)

signaux RS 232

- 1 ground
- 2 received data
- 3 transmitted data
- 4 data set ready
- 5 data terminal ready
- 6 clear to send
- 7 ground
- 8 request to send
- 17 receive clock
- 20 clear

signaux MINITEL

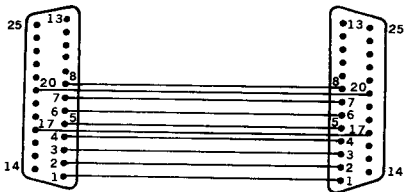
- 9 TP
- 10 PT
- 11 termitted data
- 12 received data
- 13 ground



BROCHAGES – TYPES DE CORDONS

Référence M02525

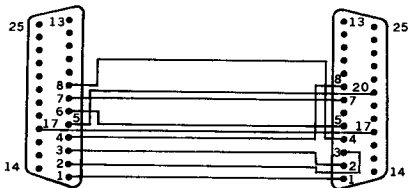
Applications : Liaison ordinateur-Imprimantes, prolongateur etc.



MO 2525

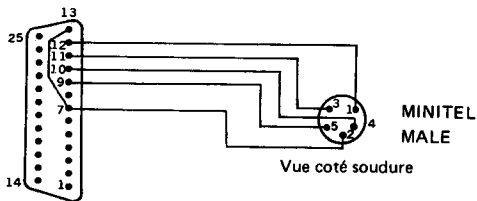
Référence SE 2525

Applications : Liaison ordinateur-ordinateur etc.



SE 2525

Applications : Ordinateur-Minitel



BIBLIOGRAPHIE

La solution RS 232 - Jo CAMTBELL - Editions Sybex



```

2 '      Pour BASIC 128
3 '
10 CLEAR,&HBBFF
30 FOR I=&HBC00 TO &HBD70
40 READ A$:A=VAL("&H"+A$):S=S+A:POKE I,A:NEXT
90 IF S<>39495 THEN PRINT"ERREUR":END
95 SAVEM"R232-72.EXE",&HBC00,&HBD70,&HBD0D:END
110 DATA 52,32,33,32,00,10,00,23,00,27,00,34,00,3D,23,A1
120 DATA C6,01,F1,60,83,27,1C,F7,60,82,8D,26,24,15,8D,03
130 DATA 7E,2E,D2,C6,10,20,F0,C6,02,F7,60,82,8D,14,24,01
140 DATA 5F,1F,98,39,C6,09,F7,60,82,1F,89,20,DD,4F,5F,1F
150 DATA 01,39,34,7F,86,E7,1F,8B,10,8E,60,82,A6,A4,1F,8A
160 DATA 2B,1C,29,1A,25,0E,86,10,A7,21,96,EA,8A,02,97,EA
170 DATA 96,E9,20,12,86,01,A5,21,26,15,A7,21,20,16,86,01
180 DATA A5,21,27,0B,8D,4C,35,7F,1C,FE,39,86,80,A7,21,35
190 DATA 7F,1A,01,39,1A,10,4F,E6,23,1F,03,A6,22,84,E1,88
200 DATA 61,8B,40,1C,FE,46,24,02,8A,80,33,C6,1F,30,D7,EB
210 DATA E6,22,C4,1C,58,58,58,96,EA,84,10,8A,09,34,02,EA
220 DATA E0,D7,EA,53,D8,EA,5C,26,C2,33,8D,00,40,FF,60,21
230 DATA 20,B4,A6,A4,85,02,26,11,96,E9,85,10,27,FA,86,3C
240 DATA 4A,96,E9,48,2B,F2,D7,E8,39,96,E9,85,08,26,15,1A
250 DATA 10,E6,22,54,54,25,03,48,2B,06,96,EA,8A,08,97,EA
260 DATA 32,62,20,8B,D6,E8,84,03,26,E5,E7,64,39,B6,E7,E9
270 DATA 85,08,27,08,B6,E7,EA,84,F7,B7,E7,EA,3B,7F,60,83
280 DATA 33,8D,FE,F0,DC,87,10,8E,00,05,AE,C4,30,8B,AF,C1
290 DATA 31,3F,26,F6,CE,69,12,C6,FF,5C,AE,C1,27,04,C1,0F
300 DATA 26,F7,9E,87,AF,5E,FC,67,66,93,87,34,06,DE,87,30
310 DATA 8D,FE,BD,10,8E,01,0D,A6,80,A7,C0,31,3F,26,F8,DC
320 DATA 87,C3,01,0D,DD,87,C3,00,03,C4,FC,DD,1B,35,10,96
330 DATA 95,7D,60,80,27,03,BD,39,D1,8E,02,94,34,10,7E,04
340 DATA 44

```

Pour BASIC 1.0

```

2 '
3 '
10 CLEAR,&HBBFF
30 FOR I=&HBC00 TO &HBD87
40 READ A$:A=VAL("&H"+A$):S=S+A:POKEI,A:NEXT
90 IF S<>41118 THEN PRINT"ERREUR":END
95 SAVEM"R232-7.EXE",&HBC00,&HBD87,&HBD0D:END
110 DATA 52,32,33,32,00,10,00,23,00,27,00,34,00,3D,25,5E
120 DATA C6,01,F1,60,83,27,1C,F7,60,82,8D,26,24,15,8D,03
130 DATA 7E,39,A1,C6,10,20,F0,C6,02,F7,60,82,8D,14,24,01
140 DATA 5F,1F,98,39,C6,09,F7,60,82,1F,89,20,DD,4F,5F,1F
150 DATA 01,39,34,7F,86,E7,1F,8B,10,8E,60,82,A6,A4,1F,8A
160 DATA 2B,1C,29,1A,25,0E,86,10,A7,21,96,EA,8A,02,97,EA
170 DATA 96,E9,20,12,86,01,A5,21,26,15,A7,21,20,16,86,01
180 DATA A5,21,27,0B,8D,4C,35,7F,1C,FE,39,86,80,A7,21,35
190 DATA 7F,1A,01,39,1A,10,4F,E6,23,1F,03,A6,22,84,E1,88
200 DATA 61,8B,40,1C,FE,46,24,02,8A,80,33,C6,1F,30,D7,EB
210 DATA E6,22,C4,1C,58,58,58,96,EA,84,10,8A,09,34,02,EA
220 DATA E0,D7,EA,53,D8,EA,5C,26,C2,33,8D,00,40,FF,60,21
230 DATA 20,B4,A6,A4,85,02,26,11,96,E9,85,10,27,FA,86,3C
240 DATA 4A,96,E9,48,2B,F2,D7,E8,39,96,E9,85,08,26,15,1A
250 DATA 10,E6,22,54,54,25,03,48,2B,06,96,EA,8A,08,97,EA
260 DATA 32,62,20,8B,D6,E8,84,03,26,E5,E7,64,39,B6,E7,E9
270 DATA 85,08,27,08,B6,E7,EA,84,F7,B7,E7,EA,3B,7F,60,83
280 DATA 9E,1C,7D,60,80,27,0D,BE,68,E9,F6,65,F5,C0,86,2A
290 DATA 03,BE,68,6C,34,14,DE,1C,33,44,1F,10,10,8E,00,05
300 DATA AE,C4,30,8B,AF,C1,31,3F,26,F6,CE,63,B1,C6,FF,5C
310 DATA AE,C1,27,04,C1,0F,26,F7,AE,61,AF,5E,8E,0B,8C,BF
320 DATA 62,3F,7D,60,80,26,0F,30,8C,B3,6F,80,9F,1C,8E,03
330 DATA EE,34,10,7E,04,B8,35,14,DE,1C,10,8E,01,0D,A6,C0
340 DATA A7,80,31,3F,26,F8,7F,60,7F,5D,2B,06,7F,67,E8,7E
350 DATA 87,9C,7F,67,EB,7E,85,12

```



```

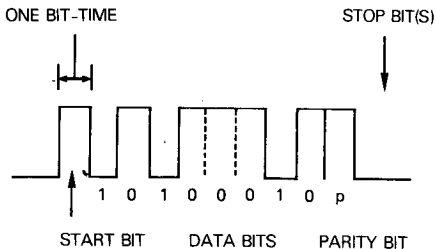
2 '
3 '
10 CLEAR,&H9BFF
30 FOR I=&H9C00 TO &H9DF8
40 READ A$:A=VAL("&H"+A$):S=S+A:POKEI,A:NEXT
90 IF S<>51667 THEN PRINT"ERREUR":END
95 'SAVEN"R232-5.EXE",&H9C00,&H9DF8,&H9D0D:END
110 DATA 52,32,33,32,00,10,00,23,00,27,00,34,00,3D,E2,33
120 DATA C6,01,F1,20,83,27,1C,F7,20,82,8D,26,24,15,8D,03
130 DATA 7E,EB,8F,C6,10,20,F0,C6,02,F7,20,82,8D,14,24,01
140 DATA 5F,1F,98,39,C6,09,F7,20,82,1F,89,20,DD,4F,5F,1F
150 DATA 01,39,34,7F,86,A7,1F,8E,10,8E,20,82,A6,A4,1F,8A
160 DATA 2B,1C,29,1A,25,0E,86,10,A7,21,96,EA,8A,02,97,EA
170 DATA 96,E9,20,12,86,01,A5,21,26,15,A7,21,20,16,86,01
180 DATA A5,21,27,0B,8D,4C,35,7F,1C,FE,39,86,80,A7,21,35
190 DATA 7F,1A,01,39,1A,10,4F,E6,23,1F,03,A6,22,84,E1,88
200 DATA 61,8B,40,1C,FE,46,24,02,8A,80,33,C6,1F,30,D7,EB
210 DATA E6,22,C4,1C,58,58,58,96,EA,84,10,8A,09,34,02,EA
220 DATA E0,D7,EA,53,D8,EA,5C,26,C2,33,8D,00,40,FF,20,64
230 DATA 20,B4,A6,A4,85,02,26,11,96,E9,85,10,27,FA,86,3C
240 DATA 4A,96,E9,48,2B,F2,D7,E8,39,96,E9,85,08,26,15,1A
250 DATA 10,E6,22,54,54,25,03,48,2B,06,96,EA,8A,08,97,EA
260 DATA 32,62,20,8B,D6,E8,84,03,26,E5,E7,64,39,B6,A7,E9
270 DATA 85,08,27,08,B6,A7,EA,84,F7,B7,A7,EA,3B,7F,20,83
280 DATA 8E,21,F6,BF,22,3F,8E,21,13,7D,20,80,27,14,8E,28
290 DATA 36,F6,25,A5,C0,8D,27,0A,2A,05,8E,27,BA,20,03,8E
300 DATA 27,49,34,14,AE,84,DE,13,33,44,1F,10,10,8E,00,05
310 DATA AE,C4,30,8B,AF,C1,31,3F,26,F6,CE,23,C8,6C,FF,5C
320 DATA AE,C1,27,04,C1,0F,26,F7,AE,F8,01,AF,5E,7D,20,80
330 DATA 26,0F,30,8C,A8,6F,80,9F,13,8E,C3,7D,34,10,7E,C4
340 DATA 24,DE,13,10,8E,01,0D,A6,C0,A7,80,31,3F,26,F8,10
350 DATA AE,61,30,8C,88,AF,A4,AF,22,FC,25,AD,6D,E4,27,0A
360 DATA 2A,05,FC,25,AE,20,03,FC,25,B0,30,8B,AF,24,6D,E4
370 DATA 27,15,2B,26,FE,25,AF,CE,25,EC,6F,84,AF,C1,30,89
380 DATA 01,1B,5A,2A,F5,20,24,F6,25,AC,CE,27,09,6F,84,AF
390 DATA C1,30,89,01,19,5A,2A,F5,20,11,F6,25,AD,CE,27,0A
400 DATA 6F,84,AF,C1,30,89,00,99,5A,2A,F5,6F,80,9F,13,30
410 DATA 8D,00,02,7E,E9,66,0C,4D,6F,64,75,6C,65,20,52,32
420 DATA 33,32,20,69,6E,73,74,61,6C,6C,16,42,65,0D,0A,00

```

ANNEXE - ANHÄNGE - APPENDICES

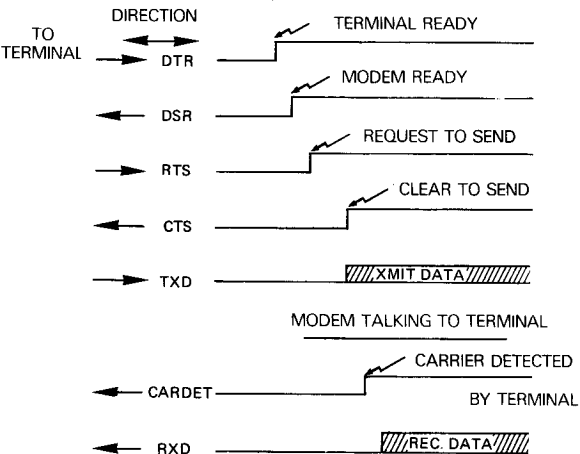
DIAGRAMME DES TEMPS - ZEITDIAGRAMM - DIAGRAM OF THE TIMES

1) Format d'une donnée RS 232 - Daten-Format - Format of a RS 232 item of data



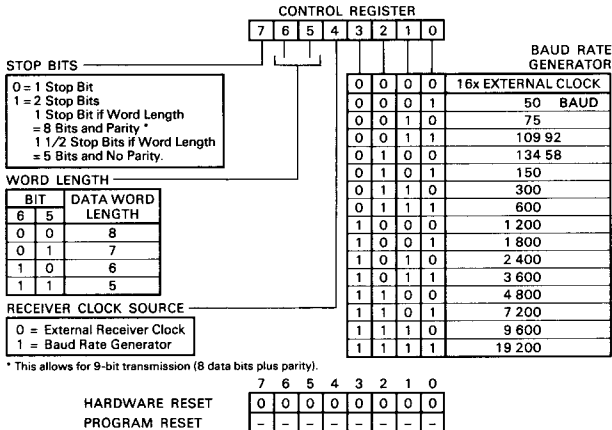
2) Dialogue **TERMINAL** → **MODEM**

Terminal/Modem - Dialog
Terminal/Modem - Dialogue



COMPOSANT SY 6551 - SY 6551 KOMPONENTE - SY 6551 COMPONENT

Registre de contrôles - Prüfreister - Control Register



Registre de commandes - Steuerregister - Command Register

COMMAND REGISTER

| 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
|---|---|---|---|---|---|---|---|

PARITY CHECK CONTROLS

| BIT | | | OPERATION |
|-----|---|---|--|
| 7 | 6 | 5 | |
| - | - | 0 | Parity Disabled - No Parity Bit Generated - No Parity Bit Received |
| 0 | 0 | 1 | Odd Parity Receiver and Transmitter |
| 0 | 1 | 1 | Even Parity Receiver and Transmitter |
| 1 | 0 | 1 | Mark Parity Bit Transmitted, Parity Check Disabled |
| 1 | 1 | 1 | Space Parity Bit Transmitted, Parity Check Disabled |

DATA TERMINAL READY

0 = Disable Receiver and All Interrupts (DTR high)
1 = Enable Receiver and All Interrupts (DTR low)

RECEIVER INTERRUPT ENABLE

0 = IRQ Interrupt Enabled from Bit 3 of Status Register
1 = IRQ Interrupt Disabled

TRANSMITTER CONTROLS

| BIT | 3 | 2 | TRANSMIT INTERRUPT | RTS LEVEL | TRANSMITTER |
|-----|---|---|--------------------|-----------|--------------|
| 0 | 0 | 0 | Disabled | High | Off |
| 0 | 1 | 0 | Enabled | Low | On |
| 1 | 0 | 1 | Disabled | Low | On |
| 1 | 1 | 1 | Disabled | Low | Transmit BRK |

NORMAL ECHO MODE FOR RECEIVER

0 = Normal
1 = Echo (Bits 2 and 3 must be "0")

HARDWARE RESET
PROGRAM RESET

| 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| - | - | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Registre d'Etats - Zustandsregister - Status Register

| 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | | STATUS | SET BY | CLEARED BY |
|---|---|---|---|---|---|---|---|--|------------------------------|---|--------------------------------------|
| | | | | | | | | | Parity Error * | 0 = No Error 1 = Error | Self Clearing ** |
| | | | | | | | | | Framing Error * | 0 = No Error 1 = Error | Self Clearing ** |
| | | | | | | | | | Over run * | 0 = No Error 1 = Error | Self Clearing ** |
| | | | | | | | | | Receive Data Register Full | 0 = No Full 1 = Full | Read Receive Date Register |
| | | | | | | | | | Transmit Data Register Empty | 0 = Not Empty 1 = Empty | Write Transmit Data Register |
| | | | | | | | | | $\overline{\text{DCD}}$ | 0 = $\overline{\text{DCD}}$ Low 1 = DCD High | Not Resettable Reflects DCD State |
| | | | | | | | | | $\overline{\text{DSR}}$ | 0 = $\overline{\text{DSR}}$ Low 1 = DSR High | Not Resettable Reflects DSR State |
| | | | | | | | | | IRQ | 0 = No Interrupt 1 = Interrupt | Read Status Register |

* NO INTERRUPT GENERATED FOR THESE CONDITIONS.

** CLEARED AUTOMATICALLY AFTER A READ OF RDR AND THE NEXT ERROR FREE RECEIPT OF DATA.

| | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HARDWARE RESET | 0 | - | - | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PROGRAM RESET | - | - | - | - | - | 0 | - | - |

Les descriptions et caractéristiques figurant sur ce document sont données à titre d'information et non d'engagement. En effet, soucieux de la qualité de nos produits, nous nous réservons le droit d'effectuer, sans préavis, toute modification ou amélioration.

Alle hier angegebenen Beschreibungen und Daten dienen lediglich der Information und sind für uns keinesfalls bindend. Im Bestreben einer ständigen Verbesserung unserer Erzeugnisse bleiben uns Änderungen ohne Ankündigung vorbehalten.

The description and characteristics given here are of informative significance only, and non committal. In fact, to keep us the high quality of our products, we reserve the right to make all changes or improvements without previous notice.

Code : 988 X8002 - 0486 - RF 57 932 - 506131 - 01/000 - A