



**PHILIPS**

INSTALLATION MANUAL  
MANUEL D'INSTALLATION  
INSTALLATIONS HANDBUCH  
INSTALLATIE HANDBOEK  
MANUALE DI INSTALLAZIONE  
MANUAL DE INSTALACION

# PHILIPS VG 8020 MSX COMPUTER



**MSX™**

English .....	1
Français .....	9
Deutsch .....	17
Nederlands .....	25
Italiano .....	33
Español .....	41

# CONTENTS

Chapter 1	Making the connections .....	2
Chapter 2	Using the cartridge slots .....	4
Chapter 3	The keyboard .....	5
Chapter 4	How to care for your computer .....	8
Appendices:	A: Technical specifications .....	49
	B: The keyboard .....	53

## INTRODUCTION

You now own a modern and versatile home computer that can be used to learn and write your own computer programs, from the simplest, right up to the most complex. You can also use it for using one of the many ready-made MSX programs available today and their number is rapidly growing!

This computer meets the international MSX standard specification: the latest breakthrough in home computers! MSX stands for compatibility, both in hardware and in software. It widens your choice and increases your possibilities, now and in the future.

This computer has a built-in MSX-BASIC interpreter. It recognises almost all traditional instructions from the Microsoft BASIC-80 version and has additional instructions for music, colour, moving objects ("sprites") and the use of handcontrols, making MSX to the most versatile and easy to use home computer system available today.

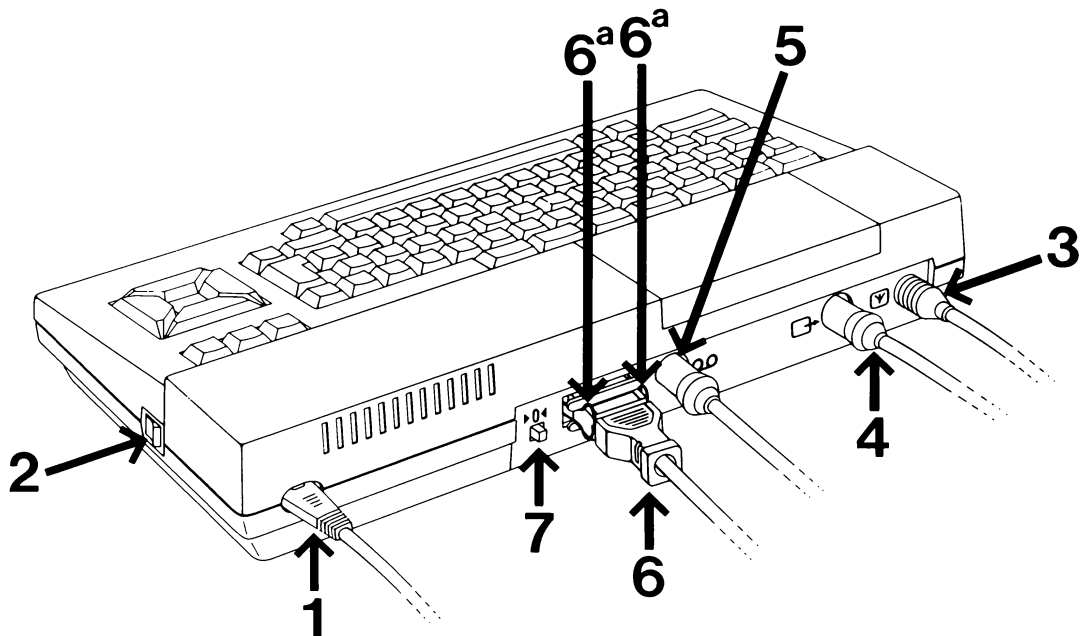
In this manual you will first read how to install your computer. Chapter ③ deals with the keyboard, concentrating specially on the function keys and control keys. We recommend you carefully read chapter ④ since it tells you how to care for your computer. The technical information is to be found in the appendices.

This manual serves as a supplement to the special MSX-BASIC manual provided with your computer, your guide to computing pleasure!

# CHAPTER 1

## MAKING THE CONNECTIONS

Most of the connection sockets are to be found in the rear of your computer:



① **Mains connector**

Take the power cable, connect it to the computer and insert the plug into a mains outlet.

② **YOUR COMPUTER SHOULD BE TURNED OFF BEFORE YOU MAKE ANY FURTHER CONNECTIONS!**

Check the power-on indicator. If it lights up, press the **power switch** ② before you continue.

③ **TV connector**

Take the special TV cable, connect one end to the computer and the other to the aerial inlet of your TV set.

④ **Monitor connector**

When you have the good fortune to have a special monitor, the monitor cable should be plugged in here.

⑤ **Connector for data recorder**

Your data recorder cable should be plugged in here.

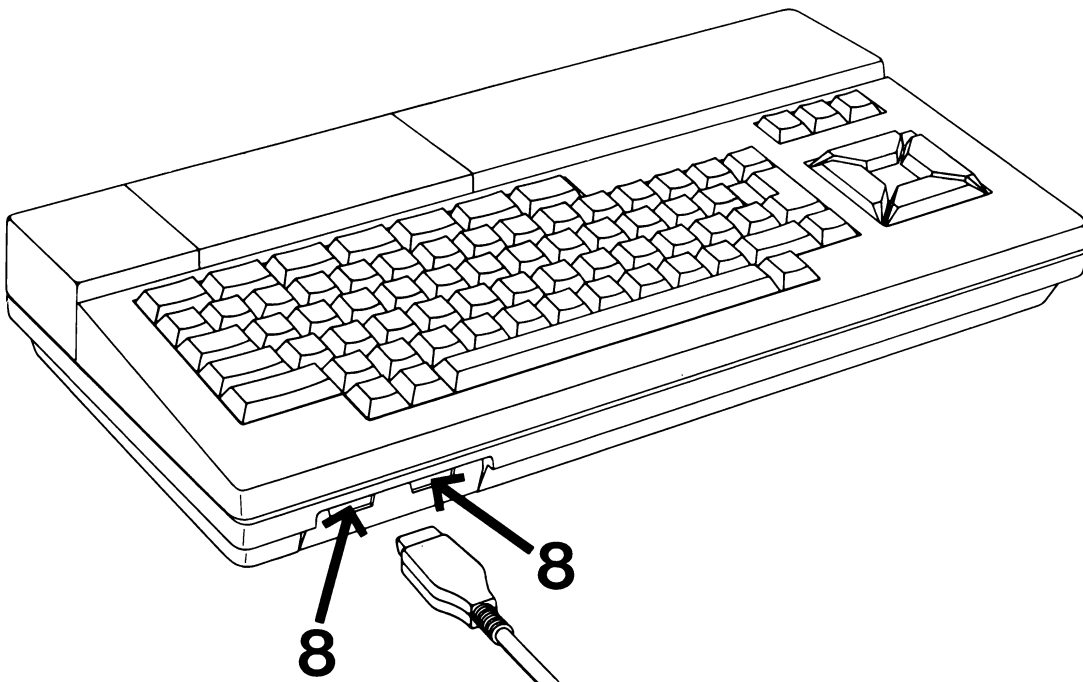
⑥ **Printer connector**

If you have an MSX printer, the plug of the connector cable will fit here very neatly. Do not forget to secure the plug with the locking-clips 🗑️.



### ⑦ **RESET button**

In the rear of your computer you will also find the RESET button. If you press this button while your computer is turned on, it will be reset to its initial stage again. It means that any information, stored in the computer memory at that time, is lost!



### ⑧ **Joystick connectors**

Most MSX video games can be played with the cursor keys of your computer. If you prefer to use handcontrols with joysticks, they should be connected here. The connectors are numbered "1" and "2". When using one handcontrol only, use connector "1".

# CHAPTER 2

## USING THE CARTRIDGE SLOTS

### WARNING

ALWAYS MAKE SURE THAT YOUR COMPUTER IS TURNED OFF BEFORE CONNECTING PERIPHERAL EQUIPMENT OR INSERTING A CARTRIDGE IN ONE OF THE CARTRIDGE SLOTS!

Install the configuration you want to use before you start because any information stored in the computer memory is lost when you turn it off to connect a data recorder, disk drive, printer, etc.

The cartridge slots are located under the hinging, transparent lid in the top ridge of your computer. In some cases you may have to remove the lid, depending on the cartridge(s) you are using.

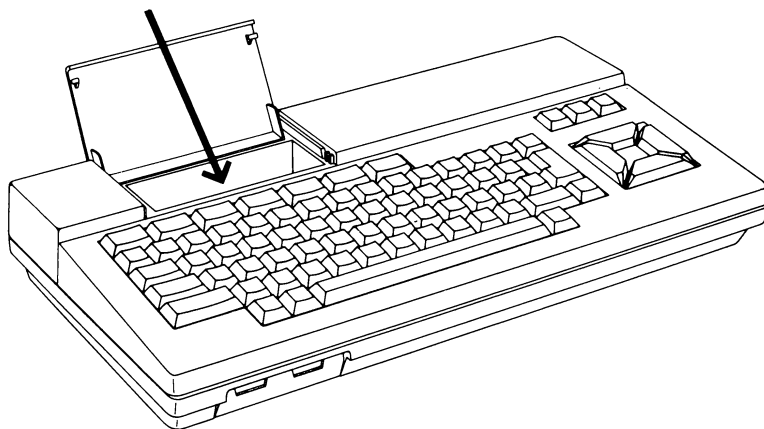
These slots can be used for a number of purposes and it basically makes no difference which one of the two you use. In many cases you may have to use both. If so, please note that the slots are numbered "1" and "2". Slot number 1 always has priority over slot number 2!

### Program cartridges

Some of the MSX software is available on ROM cartridges. Insert the cartridge in one of the cartridge slots with the label facing you. Consult the program manual concerning the use of the program before starting.

### Interface cartridges

Your computer has special connectors for TV, monitor, data recorder and printer. If you want to use other peripherals, such as a disk drive, you will have to use a special interface cartridge. Follow the instructions provided with the MSX peripherals you are using.



**Note:** When you have a disk drive interface connected, the interface software takes up some of the RAM capacity of your computer. When using specially developed MSX software on cassette, like some of the more complex games, you may find that you cannot load the program, caused by lack of memory space. You can overcome this by first removing the interface from the computer. An alternative solution is to press the **SHIFT** key and keep it depressed while you press the **RESET** button and wait for the restart cycle to be completed.

# CHAPTER 3

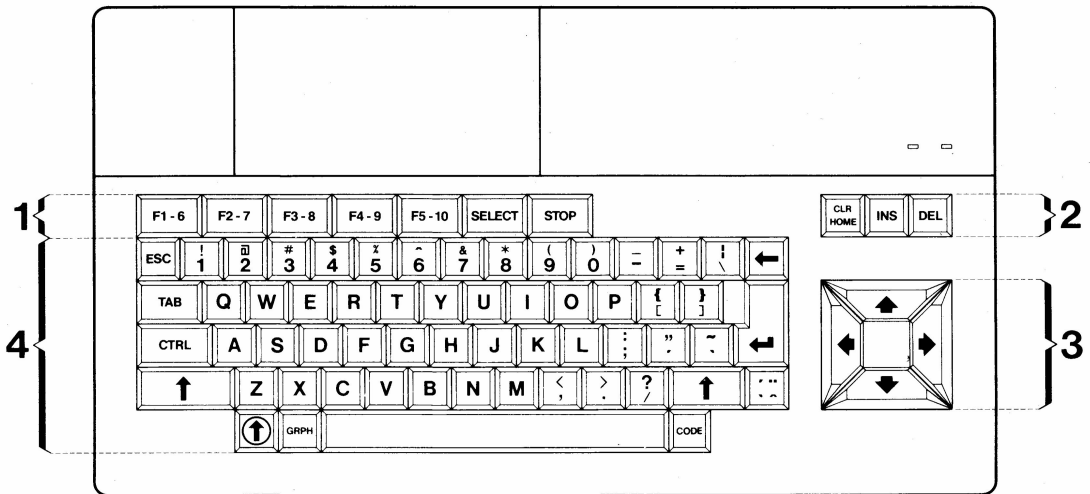
## THE KEYBOARD

It is important that you familiarise yourself with the keyboard of your computer. Do not hesitate to "play" with it before you start working with it seriously.

You will find that the keys respond effortlessly. If you keep a key depressed longer than necessary, you will see that it creates the same effect as when you keep tapping that key repeatedly.

The keyboard is divided into four groups of keys:

- ① Five **function keys** along with "**STOP**" and "**SELECT**".
- ② Three "command keys": "**CLR/HOME**", "**INS**", and "**DEL**".
- ③ Cursor control keys.
- ④ Standard typewriter keys along with special keys such as: "**ESC**", "**TAB**", "**CTRL**", etc.



The following function description of the various keys applies to their functions with MSX-BASIC. When running commercial programs these functions may be different; consult the instructions you receive with those programs.

### ① The function keys

The function keys are pre-programmed to standard functions for MSX-BASIC. Those standard functions are indicated at the bottom of your screen, following the key indicators **F1** to **F5**. When you press the **SHIFT** key you will see the pre-programmed function **F6** to **F10** for the same keys when pressing the **SHIFT** key. Example: when pressing the **SHIFT** key and **F1** simultaneously the **F6** function is executed, etc.

These function keys are programmable to different functions (See your MSX-BASIC manual).

Additional function keys are:

**SELECT** The function of this key is determined by the software you are using.

**STOP** This key performs a pause function and is used to temporarily halt the running of a program. It will continue running when you press the same **STOP** key again.

If you press the **STOP** and **CTRL** keys simultaneously the program execution will be stopped.

## ② The command keys

The command keys perform the following functions:

**CLR/HOME** When you press this key, the cursor will move to the first position of the first line.

**CLR/HOME + ↑** When you press the **CLR/HOME** and **SHIFT** keys simultaneously, all text and/or images are removed from your screen.

**INS** This key initiates the insert function. When you type a character, it will appear in the position of the cursor key while the complete text remains intact, moving one position to the right. You can stop the insert function by pressing the **INS** key again.

**DEL** When you press the **DEL** key ("**DEL**" = delete) the character, covered by the cursor is removed from the screen.

## ③ Cursor control keys

These keys serve to move the cursor without effecting the content of the screen. The arrows on the keys indicate the direction of movement.

## ④ Typewriter keys

These keys function exactly like those you will find on a modern, standard typewriter. When you press the "A"-key, the character "a" will appear on your screen in lower case. When you press the same key, in combination with the key (the SHIFT key), it will produce the capital letter "A", etc.

In addition to the character keys this section of your keyboard includes the following keys:

**ESC** The function of this key is determined by the software you are using.

**TAB** When you press this key, the cursor will move to the next tabulator stop ("TAB" stands for "tabulator".)

**CTRL** This key only functions when used in combination with another key. ("CTRL" stands for "control".)

**↑ (=SHIFT)** The function of this key has already been described in the preceding paragraph.

- ⌵ (= **CAPS**) When you press this key the CAPS-indicator will light up. All alphabetical keys will now produce capital letters. Press the ⌵ key again to restore their normal function, printing lower case letters. ("CAPS" stands for "capitals".)
- ← (= **BS**) When you press this key, the cursor will move one position to the left, removing the character it encounters. ("BS" stands for "backspace").
- ↵ (= **RETURN**) This key is used after typing an MSX-BASIC instruction or command. (Also referred to as "ENTER".)
- GRPH** When you press this key simultaneously with a character key, a lower case graphic symbol will be entered. When you press the GRPH and SHIFT keys simultaneously, along with a character key, an upper case graphic symbol will appear on your screen. (See appendix B.)
- CODE** When you press this key, simultaneously with a character key, a specific lower case character will be entered in lower case. When pressing the CODE key and the SHIFT key simultaneously with a character key a specific character in upper case (capital) will be entered. (See appendix B.)
- ˘  
˘˘ This key is used to put an accent mark on a character.  
**Examples:**  
To put an (˘) accent on a character you first press the accent key. No accent will be displayed yet. Then you press the character key of the letter requiring the accent and it will appear on the screen, complete with accent. To use the (˘˘) accent you press the accent key, simultaneously with the **SHIFT** key.
- To produce the (^) accent on a character you press the accent key along with the **CODE** key, then follow the same procedure again.  
To produce the (¨) accent the same applies again with the only difference that you now have to press the **CODE** and **SHIFT** keys, simultaneously with the accent key.
- These accents can only be used in combination with vowels.
- SPACE** The long, blank key at the bottom edge of the keyboard (between the **GRAPH** and **CODE** keys) is referred to as the **SPACE** bar. When you press it it creates an open space between. It is often given a special, different function in the various ready-made programs.

## Summary

Practically every key of your computer keyboard is capable of producing 6 different characters:

1. Lower case characters.
2. Upper case characters (capitals) when pressing the **SHIFT** key.
3. Lower case graphic symbols when pressing the **GRPH** key.
4. Upper case graphic symbols, when pressing the **GRPH** and **SHIFT** keys.
5. Lower case special characters, when pressing the **CODE** key.
6. Upper case special characters, when pressing the **CODE** and **SHIFT** keys.

### Example:

This diagram shows the various characters and symbols you can produce with the key marked "A" on your keyboard:

2	4	6
A	▪	Ä
a	▪	ä
1	3	5

You will find a complete review of all characters and symbols in appendix B.

# CHAPTER 4

## HOW TO CARE FOR YOUR COMPUTER

The exterior of your computer can be cleaned with a dry piece of cloth. Never use chemical cleaners!

If you use a data recorder, the recorder heads should be cleaned regularly. Follow the instructions provided with the recorder.

Make sure that you store your cassettes in a cool place, keeping them away from direct sunlight and other heat sources and keep them clear of magnetic fields to avoid loss of information stored on your cassettes.

If your computer doesn't function properly turn the computer off immediately and take it to your dealer for a check-up.

All repairs should be performed by authorised technicians only. Never attempt to open the console yourself.

Like all other electrical and electronic equipment, your computer is allergic to excess humidity.

Never spill any liquids on the computer!

Ventilation openings have been provided for the necessary cooling. See to it that these openings are left free when your computer is in operation in order to maintain the proper air circulation.

Keep your computer away from heat sources such as stoves, radiators and direct sunlight.

Never touch the contact points of the connectors with your fingers since this may cause undue corrosion.

Arrange the connection cables in such a way that nobody can stumble over them.

When removing a plug, never pull it by the cable but take a firm hold of the plug itself.

Never let your computer drop when moving it and don't let anything heavy drop on it.

For technical specifications see appendix A, page 49.

# SOMMAIRE

Chapitre 1	Réalisation des branchements .....	10
Chapitre 2	Utilisation des connecteurs de cartouches .....	12
Chapitre 3	Le clavier .....	13
Chapitre 4	Précautions d'entretien .....	16
Annexes:	A: Caractéristiques techniques .....	49
	B: Le clavier .....	53

## INTRODUCTION

Vous êtes désormais en possession d'un ordinateur domestique moderne et d'une grande souplesse d'emploi que vous pouvez utiliser pour apprendre à écrire vos propres programmes d'ordinateur, du plus simple au plus compliqué. Il vous permet également d'utiliser l'un des nombreux programmes MSX actuellement disponibles et dont le nombre ne cesse de croître!

Cet ordinateur est conforme à la norme internationale MSX, la toute dernière innovation en matière d'ordinateurs domestiques. MSX est synonyme de compatibilité, tant sur le plan du matériel que sur celui du logiciel. Il vous offre un plus vaste choix et multiplie vos possibilités, aujourd'hui et à l'avenir.

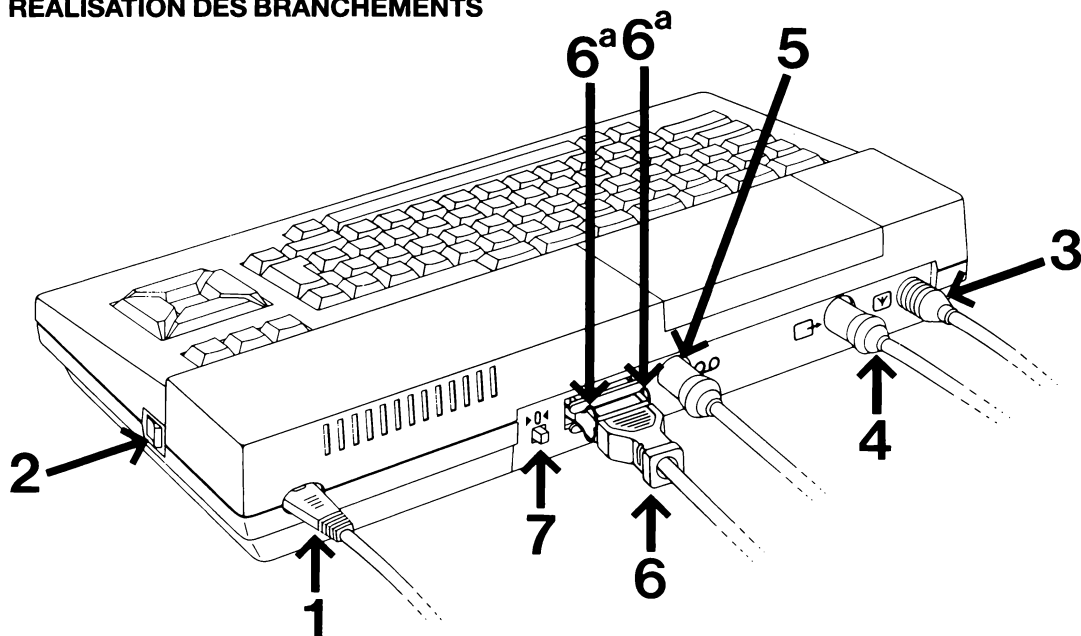
Cet ordinateur est doté d'un interpréteur BASIC intégré. Il reconnaît pratiquement toutes les instructions classiques de la version 80 du BASIC Microsoft, en plus des instructions destinées à la musique, à la couleur, au déplacement de plans-objets ("sprites") et à l'utilisation de manches à balai, ce qui place votre ordinateur domestique parmi les systèmes les plus souples et les plus faciles à utiliser actuellement disponibles.

Vous trouverez tout d'abord dans ce manuel les instructions relatives à l'installation de votre ordinateur. Le chapitre 3 traite du clavier, et tout spécialement des touches de fonction et des touches de contrôle. Nous vous recommandons de lire attentivement le chapitre 4 car il explique les précautions qu'exige votre ordinateur. Vous trouverez les informations techniques dans les annexes.

Le présent manuel vient compléter le manuel spécial MSX-BASIC qui accompagne votre ordinateur, votre guide des joies de l'informatique!

# CHAPITRE 1

## REALISATION DES BRANCHEMENTS



Les prises de connexion sont situées pour la plupart à l'arrière de votre appareil:

### ① **Prise secteur**

Connectez le cordon secteur à l'ordinateur et branchez la fiche dans une prise secteur.

### ② **VERIFIEZ TOUJOURS SI VOTRE ORDINATEUR EST A L'ARRET AVANT D'EFFECTUER TOUTE AUTRE CONNEXION!**

Observez le voyant de mise sous tension. S'il est allumé appuyez sur **l'interrupteur de mise en circuit ②** avant d'aller plus loin.

### ③ **Prise télévision**

Connectez l'une des extrémités du cordon de télévision spécial à l'ordinateur et raccordez l'autre à l'entrée d'antenne de votre téléviseur.


### ④ **Prise moniteur**

Si vous avez la chance de posséder un moniteur spécialisé, raccordez le cordon de ce dernier à cette prise.

### ⑤ **Connecteur pour enregistreur de données**

Branchez dans ce connecteur le cordon de votre enregistreur de données.

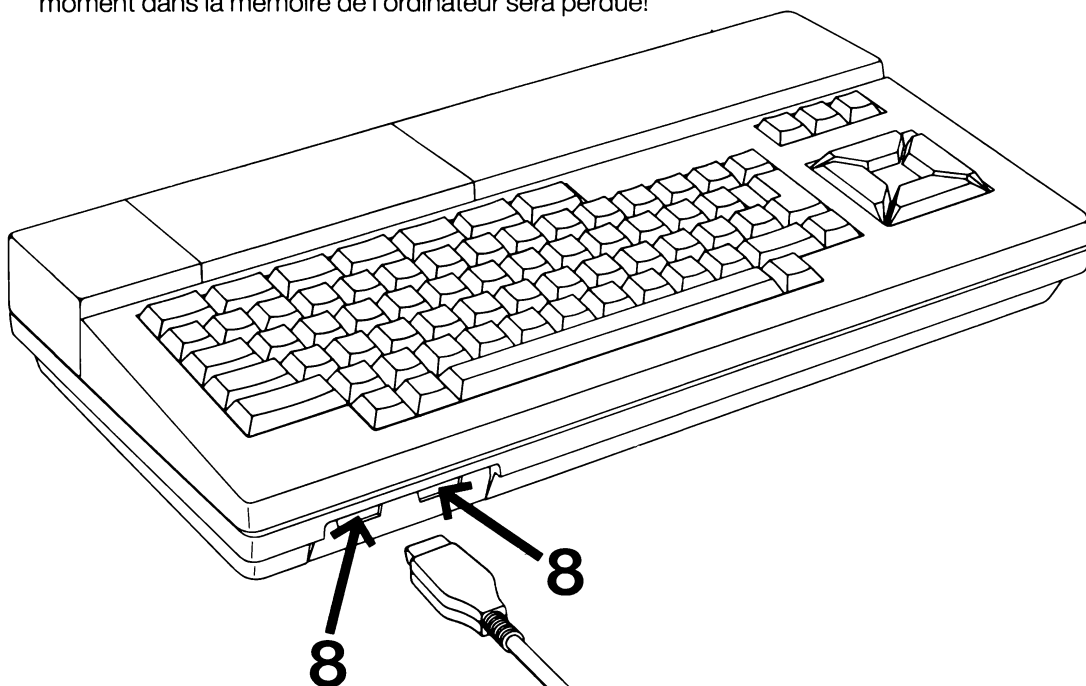
### ⑥ **Connecteur d'imprimante**

Si vous disposez d'une imprimante MSX, la prise dont est pourvue son cordon s'adapte très exactement dans ce connecteur. N'oubliez pas d'immobiliser la prise à l'aide des clips de verrouillage .



⑦ **Bouton de réinitialisation (RESET)**

A l'arrière de votre ordinateur, vous trouverez également le bouton de réinitialisation (RESET). Si vous appuyez sur ce bouton alors que l'ordinateur est en circuit, ce dernier sera réinitialisé et repassera en mode initial. Autrement dit, toute information contenue à ce moment dans la mémoire de l'ordinateur sera perdue!



⑧ **Connecteurs de manches à balai**

Pour la plupart des jeux vidéo MSX, vous pouvez utiliser les touches de commande du curseur de votre ordinateur. Si vous préférez utiliser des commandes manuelles avec manches à balai, vous devez alors les raccorder à ces connecteurs. Ces derniers sont numérotés "1" et "2". Si vous n'utilisez qu'une commande manuelle, branchez-la dans la prise "1".

# CHAPITRE 2

## UTILISATION DES CONNECTEURS DE CARTOUCHE

### ATTENTION

VERIFIEZ TOUJOURS SI VOTRE ORDINATEUR EST A L'ARRET AVANT DE CONNECTER UN PERIPHERIQUE OU D'INTRODUIRE UNE CARTOUCHE DANS L'UN DES CONNECTEURS PREVUS A CET EFFET!

Installez la configuration que vous désirez utiliser avant de commencer, car toute information contenue dans la mémoire de l'ordinateur sera perdue lorsque vous devrez le mettre hors circuit avant de brancher un enregistreur de données, une unité de disquette, une imprimante etc.

Les connecteurs de cartouche sont situés sous le capot transparent qui s'ouvre à la partie supérieure de votre ordinateur. Dans certains cas, vous devrez retirer ce capot, suivant le type de cartouche que vous utilisez.

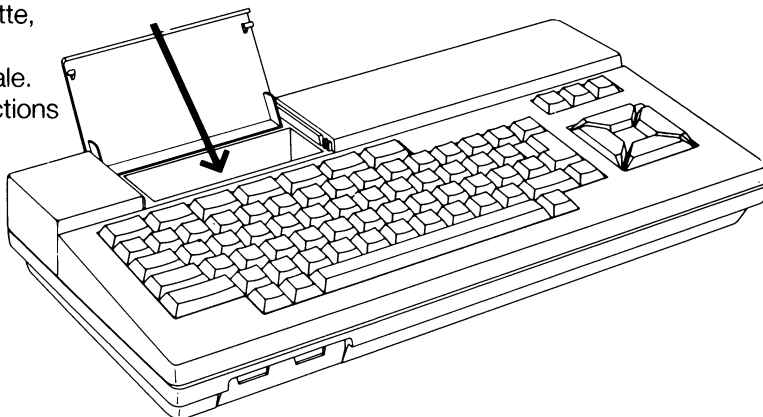
Ces connecteurs peuvent être utilisés à diverses fins et vous pouvez en fait utiliser indifféremment l'un ou l'autre. Vous devrez bien souvent les utiliser tous les deux. Le cas échéant, vous remarquerez qu'ils sont numérotés "1" et "2". Le connecteur numéro "1" a toujours la priorité sur le numéro "2"!

### Cartouches de programmes

Certains logiciels sont livrés sous forme de cartouche ROM (mémoire morte). Introduisez la cartouche dans l'un des connecteurs, l'étiquette étant dirigée vers vous. Consultez le manuel d'utilisation du programme avant de commencer.

### Cartouches d'interface

Votre ordinateur possède des connecteurs spéciaux pour un téléviseur, un moniteur, un enregistreur de données et une imprimante. Si vous désirez utiliser d'autres périphériques, comme une unité de disquette, il vous faudra employer une cartouche d'interface spéciale. Conformez-vous aux instructions accompagnant les périphériques MSX que vous utilisez.



**Remarque:** Si une interface d'unité de disquettes est connectée, le logiciel de cette interface occupe une partie de la capacité de mémoire vive de votre ordinateur. Si vous utilisez des programmes MSX sur cassette spécialement développés pour cet ordinateur, comme certains des jeux plus complexes, il vous sera parfois impossible de les charger en raison du manque de place en mémoire. Vous pouvez y remédier en retirant au préalable l'interface de l'ordinateur. Une autre solution consiste à maintenir la touche **SHIFT** enfoncée tout en appuyant sur la touche **RESET**, jusqu'à ce que le cycle de réinitialisation soit achevé.

# CHAPITRE 3

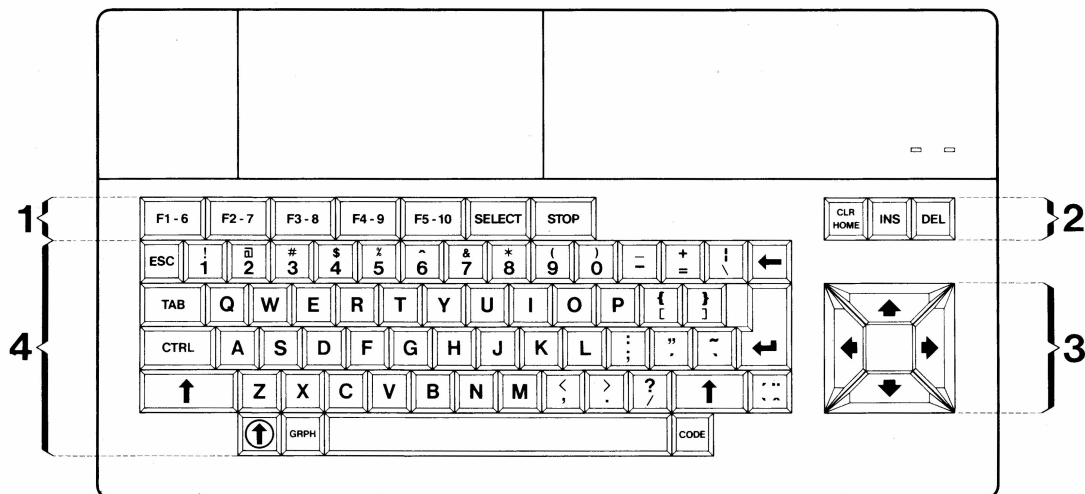
## LE CLAVIER

Nous vous recommandons vivement de vous familiariser avec le clavier de votre ordinateur. N'hésitez pas à "pianoter" avant de commencer à travailler sérieusement.

Vous constaterez que les touches réagissent sans effort de votre part. Si vous maintenez une touche enfoncée plus longtemps que nécessaire, vous vous apercevrez que l'effet produit est le même que si vous appuyez plusieurs fois sur cette touche.

Le clavier se subdivise en quatre groupes de touches:

- ① Cinq touches de fonctions, ainsi que les touches **"STOP"** et **"SELECT"**.
- ② Trois touches de "commande": **"CLR/HOME"**, **"INS"** et **"DEL"**.
- ③ Touches de contrôle du curseur.
- ④ Clavier machine à écrire standard, ainsi que des touches spéciales comme **"ESC"**, **"TAB"**, **"CTRL"**, etc.



Les fonctions des diverses touches décrites ci-après s'appliquent au MSX-BASIC. Lorsque vous utilisez des programmes achetés dans le commerce, ces fonctions peuvent être différentes; consultez les instructions accompagnant ces programmes.

### ① Les touches de fonction

Les touches de fonction sont préprogrammées aux fonctions standard requises pour le MSX-BASIC. Ces fonctions standard sont indiquées au bas de votre écran, à la suite des indicateurs de touche **F1** à **F5**. Si vous appuyez sur la touche majuscules (**SHIFT**), vous verrez les fonctions préprogrammées **F6** à **F10** correspondant à ces touches. Par exemple: si vous appuyez simultanément sur la touche majuscules et sur **F1**, la fonction **F6** est exécutée, etc.

Ces touches de fonction sont programmables pour recevoir des fonctions différentes. (Reportez-vous à votre manuel MSX-BASIC).

Les autres touches de fonction sont les suivantes:

**SELECT** La fonction de cette touche est déterminée par le logiciel que vous utilisez.

**STOP** Cette touche permet d'effectuer une pause et sert à arrêter temporairement le déroulement d'un programme.  
Le déroulement reprend lorsque vous appuyez de nouveau sur cette touche **STOP**.

Si vous appuyez simultanément sur la touche **STOP** et sur la touche **CTRL**, l'exécution du programme est arrêtée.

## ② Les touches de commande

Les touches de commande exécutent les fonctions suivantes:

**CLR/HOME** Lorsque vous appuyez sur cette touche, le curseur est placé à la première position de la première ligne.

**CLR/HOME** + ↑ Lorsque vous appuyez simultanément sur la touche **CLR/HOME** et sur la touche majuscules, la totalité du texte et/ou de l'image affichés sur votre écran disparaissent.

**INS** Cette touche sert à appeler la fonction d'insertion. Lorsque vous frappez un caractère, il apparaît à la position occupée par le curseur, alors que le reste du texte reste intact et se déplace d'une position vers la droite. Pour interrompre la fonction d'insertion, appuyez de nouveau sur la touche **INS**.

**DEL** Lorsque vous appuyez sur la touche **DEL** (de l'anglais "delete", suppression), le caractère couvert par le curseur est supprimé de l'écran.

## ③ Touches de commande du curseur

Ces touches permettent de déplacer le curseur sans modifier ce qui est affiché sur l'écran. Les flèches portées sur les touches indiquent la direction de déplacement du curseur.

## ④ Clavier machine à écrire

Ces touches fonctionnent exactement comme celles que vous pouvez trouver sur un clavier de machine à écrire standard moderne. Lorsque vous frappez la touche "A", le caractère "a" s'inscrit sur l'écran, en minuscule. Si vous appuyez sur cette même touche en même temps que sur la touche (majuscules), vous obtenez la lettre majuscule "A", etc.

Outre les touches de caractères, cette section de votre clavier comporte les touches suivante:

**ESC** La fonction de cette touche est déterminée par le logiciel que vous utilisez.

**TAB** Lorsque vous frappez cette touche, le curseur saute à la position du tabulateur suivant ("TAB" est mis pour "tabulateur").

**CTRL** Cette touche n'agit qu'en combinaison avec une autre touche ("CTRL" est mis pour "contrôle").

↑ (=SHIFT)	La fonction de cette touche a déjà été décrite dans le chapitre précédent.
⬆ (=CAPS)	Lorsque vous appuyez sur cette touche, le voyant CAPS s'allume. Toutes les touches alphabétiques produisent alors des lettres majuscules. Appuyez de nouveau sur la touche ⬆ pour rétablir leur fonction normale et inscrire les lettres en minuscules. ("CAPS" est mis pour "capitals", majuscules).
← (=BS)	Lorsque vous appuyez sur cette touche, le curseur recule d'une position vers la gauche, effaçant le caractère qu'il rencontre. ("BS" est mis pour "backspace", recul).
↵ (=RETURN)	Cette touche est utilisée après la frappe d'une instruction ou d'une commande MSX-BASIC (également désignée "ENTER") (RETURN = retour-chariot).
GRPH	Lorsque vous appuyez simultanément sur cette touche et sur une touche de caractère, un symbole graphique en minuscule est entré. Si vous appuyez simultanément sur la touche GRPH et sur la touche SHIFT, ainsi que sur une touche de caractère, un symbole graphique en majuscule apparaît sur votre écran. (Voir annexe B).
CODE	Lorsque vous frappez cette touche en même temps qu'une touche de caractère, un symbole graphique en mode minuscules est entré. Si vous appuyez simultanément sur la touche CODE et sur la touche SHIFT ainsi que sur une touche de caractère, un caractère spécifique en mode majuscules sera entré. (Voir annexe B).
´ `	Cette touche sert à accentuer un caractère. <b>Exemples:</b> Pour mettre un accent grave ( ` ) sur un caractère, appuyez au préalable sur la touche d'accentuation. L'accent ne sera pas encore inscrit. Frappez ensuite la touche correspondant au caractère à accentuer et ce dernier apparaît alors sur l'écran avec son accent. Pour obtenir un accent aigu ( ´ ) appuyez sur la touche d'accentuation et sur la touche <b>SHIFT</b> simultanément. Pour placer un accent circonflexe ( ^ ) sur un caractère, frappez la touche d'accentuation en même temps que la touche CODE, puis procédez comme précédemment indiqué. Pour obtenir le tréma ( ¨ ), la procédure est la même sauf que vous devez appuyer simultanément sur les touches <b>CODE</b> et <b>SHIFT</b> ainsi que sur la touche d'accentuation. Ces accents ne peuvent être utilisés qu'en combinaison avec des voyelles.
ESPACEMENT	La touche blanche allongée située au bas du clavier (entre la touche GRAPH et la touche CODE) est appelée barre d'ESPACEMENT ("SPACE"). Elle permet d'obtenir un espace vide. Elle possède souvent une fonction spéciale, différente, dans divers programmes du commerce.

## Résumé

Presque chaque touche du clavier de votre ordinateur permet de produire 6 caractères différents:

1. Caractères en minuscules.
2. Caractères en majuscules lorsqu'on appuie sur la touche **SHIFT**.
3. Symboles graphiques minuscules lorsqu'on appuie sur la touche **GRPH**.
4. Symboles graphiques majuscules lorsqu'on appuie sur les touches **SHIFT** et **GRPH**.
5. Caractères spéciaux minuscules lorsqu'on appuie sur la touche **CODE**.
6. Caractères spéciaux majuscules lorsqu'on appuie sur les touches **CODE** et **SHIFT**.

### Exemple:

Ce schéma montre les divers caractères et symboles que vous pouvez obtenir avec la touche de votre clavier marquée "A":

2	4	6
A	▪	Ä
a	▪	ä
1	3	5

Vous trouverez un récapitulatif complet de tous les caractères et symboles à l'annexe B.

## CHAPITRE 4

### PRECAUTIONS D'ENTRETIEN

Pour nettoyer l'extérieur de votre ordinateur, vous pouvez employer un chiffon sec. N'utilisez jamais de détergents chimiques!

Si vous utilisez un enregistreur de données, les têtes de ce dernier doivent être nettoyées régulièrement. Conformez-vous aux instructions fournies avec l'enregistreur.

Veillez à conserver vos cassettes dans un endroit frais, en les tenant à l'écart d'un ensoleillement direct ou de toute autre source de chaleur et à l'écart également des champs magnétiques pour éviter la perte des informations enregistrées sur la bande.

Si votre ordinateur ne fonctionne pas correctement, arrêtez-le immédiatement et faites-le examiner par votre revendeur.

Toutes les réparations ne doivent être effectuées que par un technicien habilité. N'essayez jamais d'ouvrir vous-même la console.

Comme tout appareil électrique et électronique, votre ordinateur est allergique à une humidité excessive. Veillez donc à ne jamais renverser de liquide sur la console!

Des orifices d'aération sont prévus pour assurer le refroidissement requis. Veillez à ce qu'ils ne soient jamais obstrués lorsque l'ordinateur est en service pour que la circulation de l'air reste correcte.

Gardez votre ordinateur à l'écart des sources de chaleur comme des poêles, des radiateurs et un ensoleillement direct.

Ne touchez jamais les broches des connecteurs avec les doigts car il peut en résulter une corrosion anormale.

Disposez les fils de connexion de telle sorte qu'il ne risquent pas de faire trébucher quelqu'un. Lors du retrait d'une prise, ne tirez pas le câble, mais maintenez fermement la prise elle-même. Ne posez pas brutalement votre ordinateur lorsque vous le déplacez et ne laissez tomber sur lui aucun objet lourd.

Pour les caractéristiques techniques, reportez-vous à l'annexe A, page 49.

# INHALT

Kapitel 1	Anschluss des Computers .....	18
Kapitel 2	Gebrauch der Cartridge-Steckplätze .....	20
Kapitel 3	Tastatur .....	21
Kapitel 4	Pflege Ihres Computer .....	24
Anhang:	A: Technische Daten .....	49
	C: Tastatur .....	54

## EINLEITUNG

Sie sind jetzt Besitzer eines modernen und vielseitigen Heimcomputers, den Sie zum Erlernen und Schreiben Ihrer eigenen Computerprogramme benutzen können, – angefangen von den einfachsten bis zu den kompliziertesten! Auch können Sie den Computer für eines der vielen MSX-Fertigprogramme, deren Zahl rasch zunimmt, benutzen.

Dieser Computer entspricht den internationalen MSX-Standard-Spezifikationen, d.h. dem neuesten Stand auf dem Gebiet der Heimcomputer. MSX verbürgt Kompatibilität, sowohl in der Hardware als auch Software. MSX erweitert die Freizügigkeit Ihrer Wahl und Ihrer Möglichkeiten, – heute und in der Zukunft!

Dieser Computer hat einen eingebauten MSX-BASIC-Interpreter. Dieser erkennt fast alle traditionellen Befehle der Microsoft-BASIC-80-Version und verfügt über zusätzliche Anweisung für Musik, Farbe, bewegte Objekte ("sprites") und die Verwendung von Joysticks. Das alles macht MSX zum derzeit vielseitigsten und bequemsten Heimcomputersystem.

In diesem Handbuch wird zunächst der Anschluss Ihres Computers beschrieben. Kapitel 3 behandelt die Tastatur unter besonderer Berücksichtigung der Funktions- und Steuertasten. Kapitel 4 (bitte sorgfältig durchlesen!) enthält wichtige Hinweise zur Pflege Ihres Computers. Technische Daten finden Sie im Anhang.

Dieses Handbuch ergänzt das Ihrem Computer beigegefügte spezielle MSX-BASIC-Handbuch, – eine Anleitung zu spannenden "Computeraktivitäten".

### **Bescheinigung des Herstellers/Importeurs**

Hiermit wird bescheinigt, dass der

**VG 8020**

(Gerät, Typ, Bezeichnung)

In Übereinstimmung mit den Bestimmungen der

**Vfg. 1046 Amtsblatt 163/1984**

(Amtsblattverfügung)

funkentstört ist.

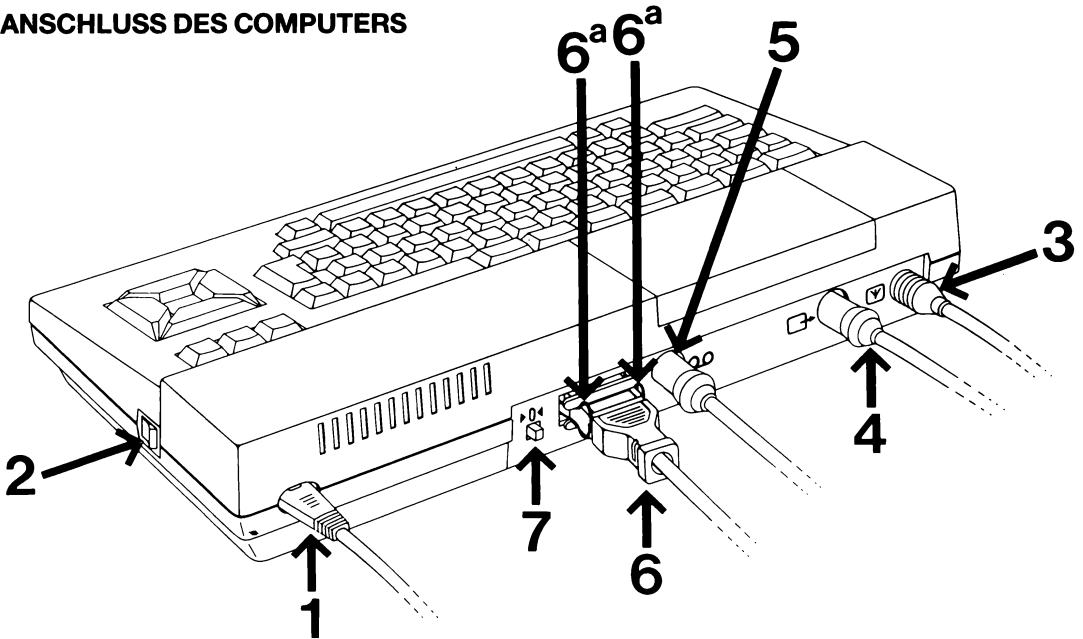
Der Deutschen Bundespost wurde das Inverkehrbringen dieses Gerätes angezeigt und die Berechtigung zur Überprüfung der Serie auf Einhaltung der Bestimmungen eingeräumt.

**Philips G.m.b.H.**

Name des Herstellers/Importeurs **GB – Neue Medien**  
**Postfach 101420**  
**D 2000 Hamburg 1**

# KAPITEL 1

## ANSCHLUSS DES COMPUTERS



Die meisten Anschlüsse befinden sich an der Rückseite Ihres Computers:

### ① Netzanschluss

Schliessen Sie das eine Ende des Netzkabels an den Computer und das andere an eine Netzsteckdose an.

### ② BEVOR SIE WEITERE VERBINDUNGEN HERSTELLEN, MÜSSEN SIE IHREN COMPUTER AUSSCHALTEN.

LED-Anzeige "Netzspannung Ein" beachten! Wenn diese Anzeige leuchtet, müssen Sie erst **den Netzschalter ②** drücken, bevor Sie weitermachen.

### ③ FS-Anschluss

Nehmen Sie das spezielle TV-Kabel zur Hand und schliessen Sie das eine Ende an den Computer, das andere an die Antennenbuchse Ihres Fernsehers an.

### ④ Monitor-Anschluss

Wenn Sie einen speziellen Monitor besitzen, muss das Monitorkabel an diese Buchse angeschlossen werden.

### ⑤ Datenrecorder-Anschluss

Ihr Datenrecorder ist hier anzuschliessen.

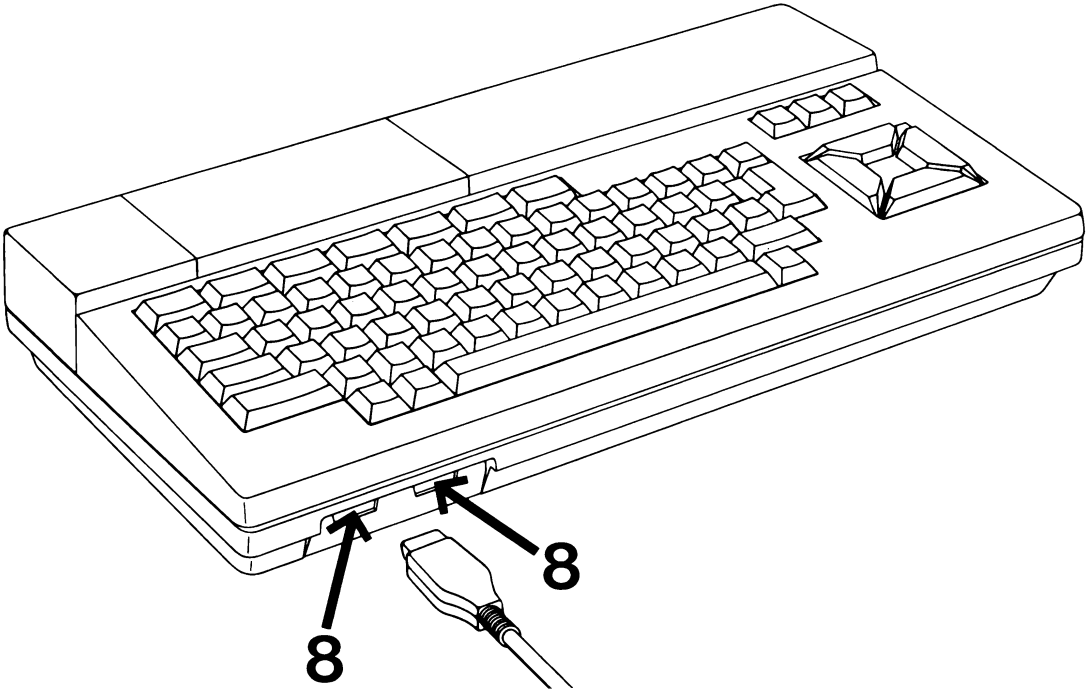
### ⑥ Drucker-Anschluss

Falls Sie einen MSX-Drucker besitzen, schliessen Sie den Stecker des Anschlusskabels an dieser Stelle an. Vergessen Sie nicht, den Stecker mit den Arretierungsclips  zu sichern.



### ⑦ **RESET-Taste**

An der Rückseite Ihres Computers sitzt ferner die RESET-Taste. Wenn Sie diese Taste bei eingeschaltetem Computer drücken, wird dieser auf seinen ursprünglichen Zustand zurückgesetzt. Dies bedeutet, dass die gesamte, zu diesem Zeitpunkt im Computerspeicher vorhandene Information verlorengeht!



### ⑧ **Joystick-Anschlüsse**

Die meisten MSX-Fernsehspiele können mit den Cursor-Tasten Ihres Computers gespielt werden. Falls Sie Handregler mit Joysticks bevorzugen, können diese hier angeschlossen werden. Die Buchsen sind mit "1" und "2" numeriert. Bei Verwendung nur eines Handreglers verwenden Sie die Buchse "1".

# KAPITEL 2

## GEBRAUCH DES CARTRIDGE-STECKPLATZES

### ACHTUNG!

ÜBERZEUGEN SIE SICH DAVON, DASS IHR COMPUTER AUSGESCHALTET IST, BEVOR SIE PERIPHERIEGERÄTE ANSCHLIESSEN ODER EINE CARTRIDGE IN EINEN DER DIESBEZÜGLICHEN STECKPLÄTZE EINSETZEN!

Die von Ihnen gewünschte Konfiguration muss installiert sein, bevor Sie den Computer in Gebrauch nehmen, da jede im Computerspeicher vorhandene Information verlorengeht, wenn Sie ihn ausschalten, um einen Datenrecorder, ein Diskettenlaufwerk, einen Drucker usw. anzuschließen.

Unter dem transparenten Klappdeckel in der erhöhten Partie hinter der Tastatur befinden sich zwei Cartridge-Steckplätze. Je nach Cartridge-Typ kann es in bestimmten Fällen notwendig sein, den Deckel ganz abzunehmen.

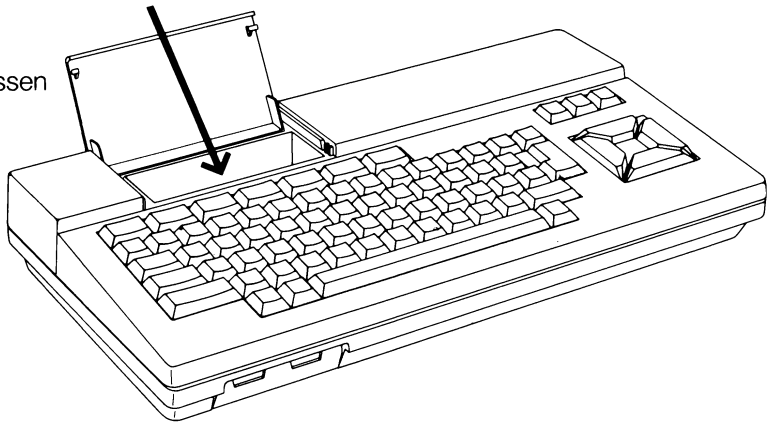
Diese Steckplätze sind für verschiedene Zwecke verwendbar. Grundsätzlich spielt es keine Rolle, welchen von beiden Sie benutzen. In bestimmten Fällen müssen beide Schlitzte benutzt werden. Hierbei ist zu beachten, dass die Steckplätze mit "1" und "2" numeriert sind. Platz 1 hat immer Vorrang gegenüber Platz 2!

### Programm-Cartridges

Ein Teil der MSX-Software ist auf ROM-Cartridges verfügbar. Setzen Sie die Cartridge in einen der Cartridge-Steckplätze so ein, dass das Etikett Ihnen zugewandt ist. Bevor Sie starten, informieren Sie sich bitte im Programmhandbuch über die Anwendung des Programms.

### Schnittstellen-Cartridges

Ihr Computer hat einen speziellen Anschluss für Fernseher, Monitor, Datenrecorder und Drucker. Wenn Sie andere Peripheriegeräte, z.B. ein Diskettenlaufwerk anschließen möchten, ist eine spezielle Schnittstellen-Cartridge erforderlich. In diesem Fall, beachten Sie bitte die Gebrauchsanleitung des betreffenden MSX-Peripheriegerätes.



**Anmerkung:** Wenn Sie eine Diskettenlaufwerk-Schnittstelle angeschlossen haben, so nimmt die Schnittstellen-Software einen gewissen Teil der RAM-Kapazität Ihres Computers in Anspruch. Bei Benutzung der speziell entwickelten MSX-Software auf Kassette – z.B. einige der komplexeren Spiele – kann es geschehen, dass Sie das Programm infolge mangelnder Speicherkapazität nicht laden können. Abhilfe schaffen Sie, in dem Sie zuvor die Schnittstelle aus dem Computer entfernen. Eine Alternativlösung besteht darin, die Umschalttaste (**SHIFT**) niedergedrückt halten und gleichzeitig die **RESET**-Taste drücken und die Beendigung des Wiederstartzyklus abwarten.

# KAPITEL 3

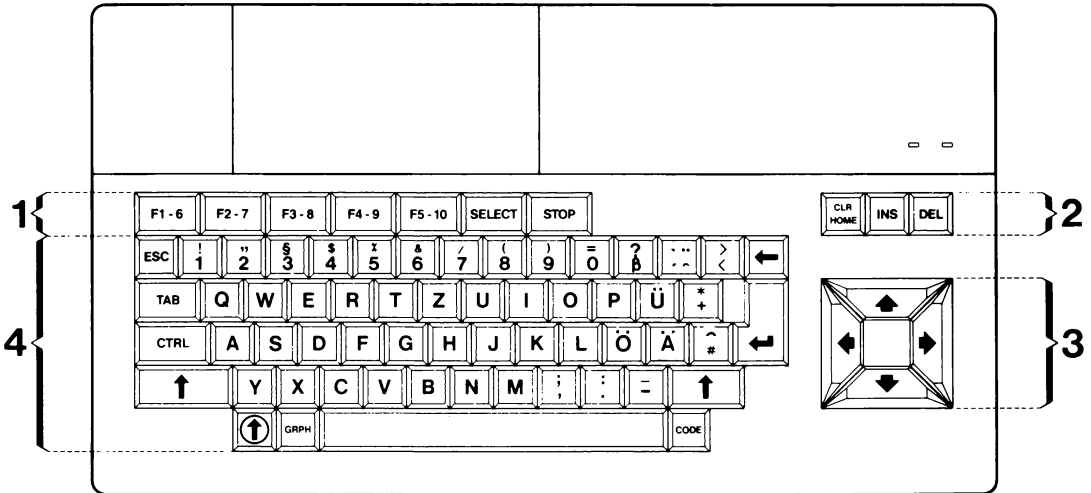
## TASTATUR

Wichtig ist, dass Sie sich zunächst einmal mit der Tastatur Ihres Computers vertraut machen. Bevor Sie ernsthaft damit zu arbeiten beginnen, können Sie am besten erst ein wenig damit "spielen".

Wie Sie sehen, sprechen die Tasten mühelos an. Wenn Sie eine Taste länger als notwendig niedergedrückt halten, so hat dies die gleiche Wirkung, wie ein wiederholtes Anschlagen der gleichen Taste.

Die Tastatur ist in vier Gruppen unterteilt:

- ① Fünf **Funktionstasten** einschl. **STOP** und **SELECT**.
- ② Drei Befehlstasten: **"CLR/HOME"**, **"INS"**, und **"DEL"**.
- ③ Cursor-Steuertasten.
- ④ Standard-Schreibmaschinentasten einschl. einiger Spezialtasten wie: **"ESC"**, **"TAB"**, **"CTRL"** usw.



Die folgende Funktionsbeschreibung der diversen Tasten bezieht sich auf ihr Zusammenwirken mit MSX-BASIC. Wenn Sie mit kommerziellen Programmen arbeiten, sind diese Funktionen u.U. andere; beachten Sie in diesem Zusammenhang bitte die zu den betreffenden Programmen mitgelieferten Anweisungen.

### ① Funktionstasten

Die Funktionstasten sind für Standardfunktionen für MSX-BASIC vorprogrammiert. Diese Standardfunktionen werden am unteren Bildschirmrand entsprechend den Tastenindikatoren **F1** bis **F5** angezeigt. Drücken der Umschalttaste (**SHIFT**) hat die vorprogrammierten Funktionen **F6** bis **F10** für die gleichen Tasten zur Folge. Beispiel: Wenn Sie die Umschalttaste in Verbindung mit **F1** drücken, wird Funktion **F6** ausgeführt usw.

Die Funktionstasten sind für verschiedene Funktionen programmierbar (siehe MSX-BASIC-Handbuch).

Weitere Funktionstasten:

**SELECT** Die Funktion dieser Taste hängt von der benutzten Software ab.

**STOP** Diese Taste hat eine Pausenfunktion; sie dient zum vorübergehenden Anhalten eines laufenden Programms. Das Programm wird fortgesetzt, sobald Sie die gleiche **STOP**-Taste abermals betätigen.  
Wenn Sie die Tasten **STOP** und **CTRL** gleichzeitig drücken, wird der Programmablauf gestopt.

## ② Befehlstasten

Die Befehlstasten haben folgende Funktionen:

**CLR/HOME** Wenn Sie diese Taste drücken, geht der Cursor zur ersten Position der ersten Zeile.

**CLR/HOME + ↑** Wenn Sie die Tasten **CLR/HOME** und **SHIFT** gleichzeitig betätigen, wird der gesamte Text bzw. werden sämtliche Bilder vom Schirm gelöscht.

**INS** Diese Taste initiiert die Einfüpfungsfunktion. Wenn Sie einen Buchstaben tippen, erscheint dieser an der Position des Cursors, während der gesamte Text unverändert bleibt, sich aber um eine Position nach rechts verschiebt. Durch nochmaliges Drücken der **INS**-Taste wird die Einfüpfungsfunktion aufgehoben.

**DEL** Wenn Sie **DEL**-Taste (**DEL** = delete) drücken, wird das vom Cursor erfasste Zeichen vom Schirm gelöscht.

## ③ Cursor-Steuertasten

Diese Tasten dienen zum Bewegen des Cursors ohne Beeinflussung des Bildschirminhaltes. Die Pfeile auf den Tasten geben die Bewegungsrichtung an.

## ④ Schreibmaschinentasten

Diese Tasten funktionieren genau so wie die einer modernen Standardschreibmaschine. Wenn Sie Taste A anschlagen, so erscheint auf dem Bildschirm ein a. Wenn Sie die gleiche Taste in Verbindung mit der Umschalttaste ↑ (d.h. **SHIFT**) anschlagen, erscheint ein grosses A usw.

Zusätzlich zu den Buchstaben sind in diesem Tastaturabschnitt noch folgende Tasten vorhanden:

**ESC** Die Funktion dieser Taste hängt von der benutzten Software ab.

**TAB** Wenn Sie diese Taste drücken, geht der Cursor zum nächsten Tabulatoranschlag (TAB heisst "Tabulator").

**CTRL** Diese Taste funktioniert nur in Verbindung mit einer anderen Taste ("CTRL" bedeutet "Control").

**↑ (=SHIFT)** Die Funktion dieser Taste wurde bereits im vorigen Abschnitt beschrieben.

#### ⬆ (=CAPS)

Wenn Sie diese Taste drücken, leuchtet der CAPS-Indikator auf. Alle Buchstabentasten erzeugen jetzt Grossbuchstaben. Wenn Sie die ⬆-Taste nochmals drücken, wird deren normale Funktion wiederhergestellt; es erscheinen dann Kleinbuchstaben ("CAPS" heisst capitals, d.h. Grossbuchstaben).

#### ← (=BS)

Wenn Sie diese Taste drücken, geht der Cursor einen Schritt nach links und löscht dabei das Zeichen, auf das er stösst ("BS" heisst "backspace").

#### ↵ (=RETURN)

Diese Taste wird nach dem Eintippen einer MSX-BASIC-Anweisung oder eines Befehls angeschlagen (auch bezeichnet als "**ENTER**").

#### GRPH

Wenn Sie diese Taste gleichzeitig mit einer Buchstabentaste anschlagen, wird ein graphisches Symbol in Kleinschreibweise eingegeben. Wenn Sie die Taste GRPH und die Umschalttaste gleichzeitig in Verbindung mit einer Zeichentaste betätigen, erscheint ein graphisches Symbol in Grossschreibweise auf Ihrem Bildschirm (siehe Anhang B).

#### CODE

Beim Drücken dieser Taste in Verbindung mit einer Zeichentaste wird ein bestimmter Kleinbuchstabe in Kleinschreibweise eingegeben. Beim gleichzeitigen Drücken der **CODE**-Taste und der Umschalttaste (**SHIFT**) in Verbindung mit einer Zeichentaste wird ein bestimmter Buchstabe in Grossschreibweise eingegeben (siehe Anhang B).

#### ` `` ' ^

Mit dieser Taste kann ein Akzent über einen Buchstabe gesetzt werden.

##### **Beispiele:**

Soll ein Akzent (´) über einen Buchstaben gesetzt werden, so drücken Sie als erstes die Akzenttaste.

Der Akzent erscheint jedoch vorerst noch nicht auf dem Bildschirm. Wenn Sie anschliessend die Zeichentaste des betreffenden Buchstaben drücken, erscheint dieser mit Akzent auf dem Bildschirm.

Zum Setzen eines (˘) wird die Akzenttaste in Verbindung mit der Umschalttaste betätigt. Zum Setzen eines (¨) über einen Buchstaben, drücken Sie die Akzenttaste in Verbindung mit der **CODE**-Taste und verfahren anschliessend in gleicher Weise wie oben. Das Setzen des Tremas (¨) geschieht in gleicher Weise, mit dem einzigen Unterschied, dass Sie jetzt die **CODE**- und Umschalttaste in Verbindung mit der Akzenttaste drücken müssen.

Diese Akzente sind nur in Verbindung mit Vokalen verwendbar.

#### SPACE

Die lange Leertaste am unteren Rand der Tastatur (zwischen den Tasten **GRAPH** und **CODE**) heisst Leertaste (**SPACE** bar). Beim Drücken dieser Taste entsteht ein Leerschritt. Bei den diversen Fertigprogrammen wird dieser Leertaste oftmals eine andere spezielle Funktion zugewiesen.

## Zusammenfassung

Praktisch jede Taste Ihrer Computertastatur kann sechs verschiedene Zeichen erzeugen, und zwar:

1. Kleinbuchstaben.
2. Grossbuchstaben (in Verbindung mit der Umschalttaste **SHIFT**).
3. Graphische Symbole in Kleinschreibweise (in Verbindung mit der **GRPH**-Taste).
4. Graphische Symbole in Grossschreibung (in Verbindung mit den Tasten **GRPH** und **SHIFT**).
5. Spezielle Buchstaben in Kleinschreibweise (in Verbindung mit der **CODE**-Taste).
6. Spezialbuchstaben in Grossschreibweise (in Verbindung mit den **CODE**-Taste und **SHIFT**).

### Beispiel:

Diese Abbildung zeigt die verschiedenen Buchstaben und Symbole, die Sie mit der Taste A des Tastenfeldes erzeugen können.

2	4	6
A	I	
a	-	α
1	3	5

Eine vollständige Übersicht über alle Buchstaben und Symbole finden Sie in Anhang C.

## KAPITEL 4

### PFLEGE IHRES COMPUTERS

Das Gehäuse Ihres Computers können Sie mit einem trockenen Lappen reinigen. Niemals chemische Reinigungsmittel verwenden!

Wenn Sie einen Datenrecorder benutzen, müssen die Schreibköpfe regelmässig gereinigt werden. Siehe die zum Recorder mitgelieferten Anweisungen.

Ihre Kassetten müssen unbedingt kühl gelagert werden, ausserdem geschützt vor direktem Sonnenlicht und anderen Wärmequellen. Um einen Verlust der gespeicherten Information zu vermeiden dürfen die Kassetten keiner Einwirkung von Magnetfeldern unterliegen.

Sollte Ihr Computer nicht ordnungsgemäss arbeiten, schalten Sie ihn sofort ab und lassen Sie ihn von Ihrem Händler nachsehen.

Reparaturen dürfen grundsätzlich nur von befugten Technikern ausgeführt werden. Konsole niemals selbst öffnen!

Ebenso wie alle anderen elektrischen und elektronischen Geräte reagiert Ihr Computer empfindlich auf übermässige Feuchtigkeit. Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeiten auf dem Computer verschüttet werden.

Ventilationsöffnungen am Gerät gewährleisten die erforderliche Kühlung. Achten Sie darauf, dass diese Öffnungen bei eingeschaltetem Computer immer frei sind, um eine ordnungsgemässe Luftzirkulation sicherzustellen.

Schützen Sie Ihren Computer vor Wärmequellen, wie Öfen, Heizkörpern oder direktem Sonnenlicht.

Steckverbinderkontakte niemals mit dem Finger berühren, da dies Korrosion zu Folge haben kann.

Anschlusskabel sind so zu verlegen, dass niemand darüber stolpern kann.

Beim Herausziehen eines Steckers niemals am Kabel ziehen, sondern immer den Stecker selbst erfassen.

Computer beim Transportieren immer stossfrei absetzen und niemals schwere Gegenstände darauf fallen lassen.

Technische Daten siehe Anhang A, Seite 49.

# INHOUD

Hoofdstuk 1	De aansluitingen .....	26
Hoofdstuk 2	Gebruik van de module-sleuven .....	28
Hoofdstuk 3	Het toetsenbord .....	29
Hoofdstuk 4	Verzorging van de computer .....	32
Bijlagen:	A: Technische specificaties .....	49
	B: Het toetsenbord .....	53

## INLEIDING

U bezit nu een moderne en veelzijdige home computer, die u gebruiken kunt om te leren hoe u zelf programma's kunt schrijven van heel eenvoudige tot en met de meest gecompliceerde. U kunt hem ook gebruiken om een van de vele, kant-en-klare MSX programma's te gebruiken, die momenteel al in de handel zijn en hun aantal neemt snel toe!

Uw computer voldoet aan de internationale MSX standaard specificatie: een doorbraak in home computers! MSX betekent compatibiliteit zowel wat randapparatuur als programmatuur betreft. U hebt dus toegang tot een brede keuze en ongekende mogelijkheden, nu en in de toekomst.

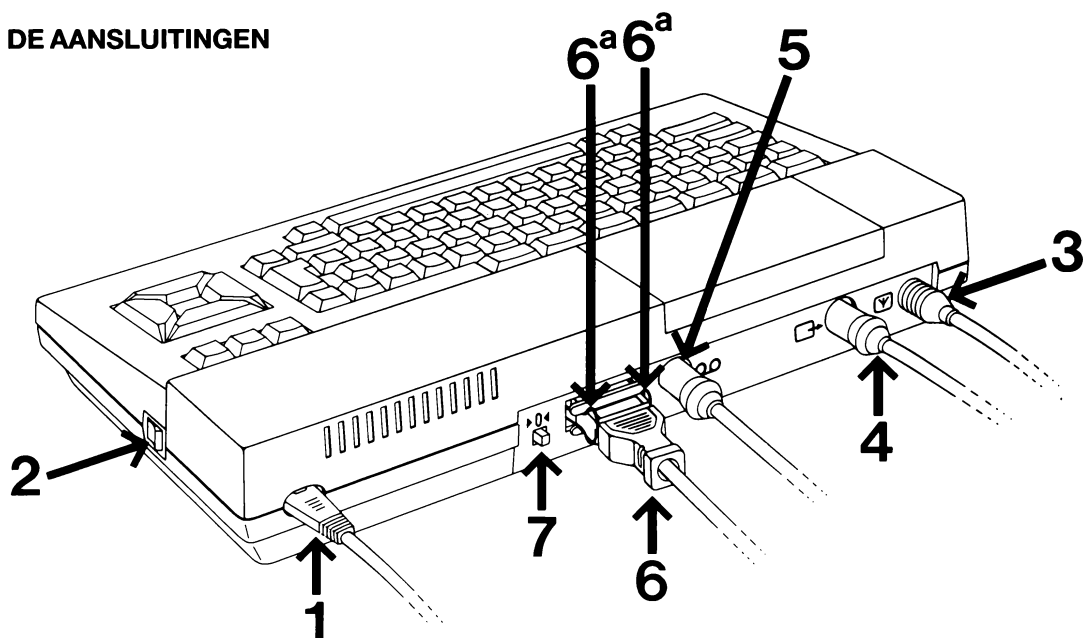
Deze computer heeft een ingebouwde MSX BASIC interpreter. Het erkent vrijwel alle bekende commando's van de Microsoft BASIC-80 versie en additionele commando's voor muziek, kleur, bewegende voorwerpen (z.g. "sprites") en het gebruik van spelregelaars, waardoor MSX het meest veelzijdige en gebruikersvriendelijke systeem voor home computers maakt.

In deze handleiding leest u eerst hoe u uw computer moet installeren. Hoofdstuk 3 behandelt het toetsenbord, waarbij speciaal aandacht besteed wordt aan de functietoetsen en commandotoetsen. Wij adviseren u om vooral ook hoofdstuk 4 aandachtig door te nemen, want daarin kunt u lezen hoe u het beste voor uw computer kunt zorgen. De technische gegevens vindt u in de speciale bijlagen.

Deze handleiding moet u beschouwen als een supplement bij de speciale MSX BASIC handleiding, die u bij uw computer ontving.

# HOOFDSTUK 1

## DE AANSLUITINGEN



De meeste aansluitingen vindt u op de achterzijde van uw computer.

### ① Netaansluiting

Neem het netsnoer, sluit het aan op de computer en doe de stekker in het stopcontact.

### ② UW COMPUTER MOET UITGESCHAKELD WORDEN VOORDAT U VERDERE AANSLUITINGEN MAAKT!

Let dus op de netspannings-indicator. Licht die op, druk dan op de **aan/uit schakelaar** ② voordat u verder gaat.

### ③ TV-aansluiting

Neem de speciale TV-aansluitkabel, steek het ene eind in het TV-contact van de computer en het andere op de antenne-aansluiting van uw TV apparaat.

### ④ Monitor-aansluiting

Bent u in het gelukkige bezit van een speciale monitor, dan moet uw monitorkabel hier aangesloten worden.

### ⑤ Aansluiting voor datarecorder

Uw datarecorder moet op deze aansluiting worden aangesloten.

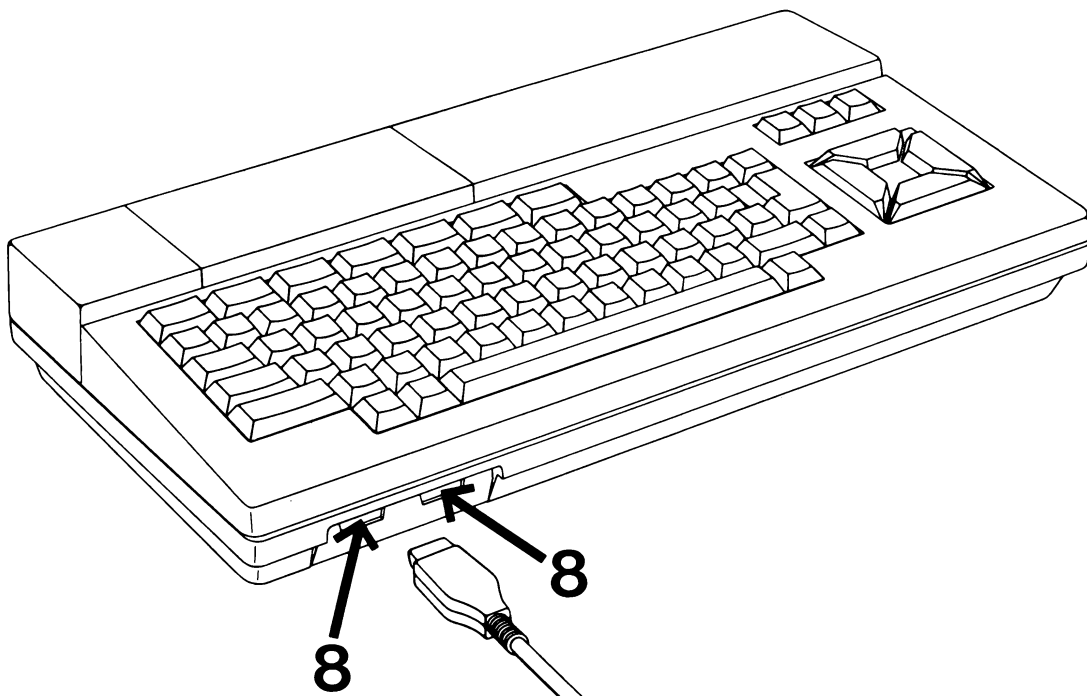
### ⑥ Printer-aansluiting

Hebt u een MSX-printer, dan zal de speciale stekker keurig op deze aansluiting passen. Vergeet vooral niet om ook de vergrendelingsklipjes  vast te maken.



### ⑦ **RESET-knop**

Achter op de computer vindt u ook de z.g. RESET-knop. Drukt u op deze knop, terwijl de computer aanstaat, dan wordt hij opnieuw opgestart. Het betekent, dat eventuele, gegevens die in het werkgeheugen staan verloren gaan!



### ⑧ **Aansluitingen voor spelregelaars**

De meeste MSX-spellen kunnen gespeeld worden met de cursortoetsen van uw computer. Geeft u er echter de voorkeur aan spelregelaars te gebruiken, dan moeten die hier aangesloten worden. De aansluitingen zijn genummerd "1" en "2". Gebruikt u slechts een spelregelaar, dan moet die op aansluiting "1" worden aangesloten.

# HOOFDSTUK 2

## GEBRUIK VAN DE MODULE-SLEUVEN

### WAARSCHUWING!

ZORG ER VOOR, DAT UW COMPUTER ALTIJD IS UITGESCHAKELD VOORDAT U RANDAPPARATUUR AANSLUIT OF MODULES IN DE SLEUVEN STEEKT!

Stel van tevoren de installatie op die u wilt gebruiken, want moet u de computer naderhand uitschakelen om een recorder, disk drive, printer, etc. aan te sluiten, dan gaan alle gegevens, die op dat moment in het werkgeheugen zijn opgeslagen, verloren.

De module-sleuven vindt u onder het scharnierende, transparante klepje in de bovenrand van uw computer. In sommige gevallen zult u het klepje moeten verwijderen, afhankelijk van de insteekmodule(s) die u gebruikt.

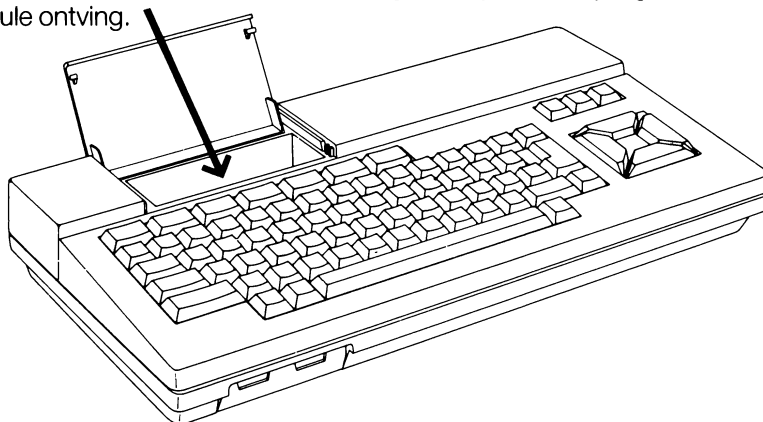
Deze sleuven kunnen voor een aantal doeleinden gebruikt worden en het maakt in principe geen verschil welke sleuf u gebruikt. Het zal vaak voorkomen, dat u ze beide moet gebruiken. In dat geval moet u er rekening mee houden, dat sleuf 1 altijd voorrang heeft boven sleuf 2!

### Programma-modules

Sommige MSX-programma's worden geleverd in de vorm van een ROM-module. Steek de module in een van de sleuven met het etiket naar u toe gericht. Raadpleeg verder de handleiding, die u bij de betreffende module ontving.

### Interface-module

Uw computer heeft speciale aansluiting voor een TV, een monitor, een datarecorder en een printer. Wilt u andere randapparatuur gebruiken, zoals b.v. een disk drive, dan bent u aangewezen op een speciale interface-module. Volg daarbij de aanwijzingen die u bij de betreffende module ontving.



**N.B.:** Als u een disk drive interface-module hebt aangesloten dan legt de software van de interface beslag op een deel van de geheugencapaciteit. Gebruikt u speciaal voor MSX ontwikkelde programma's, zoals bij voorbeeld meer gecompliceerde spellen, dan kan het voorkomen dat het programma niet ingeladen kan worden. U kunt dat verhelpen door de interface-module uit het apparaat te nemen. Een andere oplossing is door de **SHIFT**-toets ingedrukt te houden, terwijl u op de **RESET**-knop drukt en wacht tot de opstart-procedure voltooid is.

# HOOFDSTUK 3

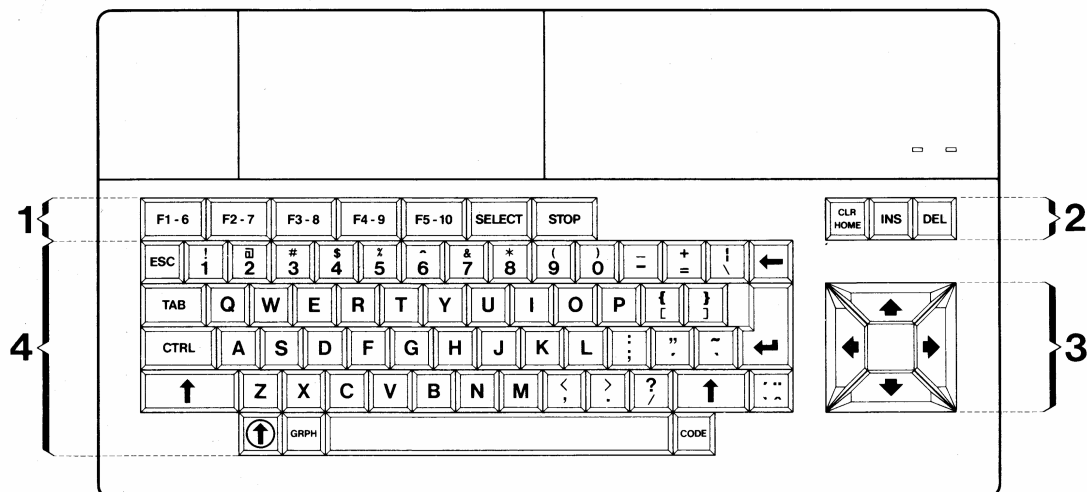
## HET TOETSENBOARD

Het is belangrijk dat u zich goed vertrouwd maakt met het toetsenbord van uw computer. Aarzel niet er wat mee te "spelen" voordat u serieus met de computer gaat werken.

U zult merken dat de toetsen moeiteloos op uw aanslag reageren. Houdt u een toets langer ingedrukt dan strikt noodzakelijk is, dan zult u merken, dat dit hetzelfde effect oplevert als wanneer u dezelfde toets een aantal keren achtereenvolgens zou aanslaan.

Het toetsenbord is verdeeld in vier groepen toetsen:

- ① Vijf **functie-toetsen** met "**STOP**" en "**SELECT**".
- ② Drie commando-toetsen: "**CLR/HOME**", "**INS**", en "**DEL**".
- ③ De cursor-toetsen.
- ④ Standaard schrijfmachine-toetsen met daarbij de toetsen "**ESC**", "**TAB**", "**CTRL**", etc.



De volgende functiebeschrijving van de verschillende toetsen heeft betrekking op hun functies in het MSX-programma. Als u met commerciële programma's werkt, kunnen deze functies anders zijn; hiervoor de bij deze programma's behorende instructies raadplegen.

### ① De functie-toetsen

De functie-toetsen zijn voorgeprogrammeerd voor standaard MSX functies. U kunt die onder in het scherm aflezen, in volgorde van links naar rechts, overeenstemmend met de toetsen **F1** t/m **F5**. Drukt u op de **SHIFT**-toets dan verschijnen de functies voor de toetsen **F6** t/m **F10**. (Drukt u tegelijkertijd op de **SHIFT**-toets toekennen en **F1**, dan krijgt u de **F6** functie, etc.) U kunt ook andere functies aan deze toetsen toekennen. Raadpleeg daarvoor uw MSX BASIC handboek.

Additionele functie-toetsen zijn:

**SELECT** De functie van deze toets wordt bepaald door de software die u gebruikt.  
("SELECT" = kiezen)

**STOP** Deze toets heeft een soort pauze-functie en wordt gebruikt om de uitvoering van het programma tijdelijk te onderbreken. Het start weer als u nog eens op de **STOP**-toets drukt.  
Drukt u tegelijkertijd op **STOP** en **CTRL** dan wordt de uitvoering van het programma definitief beëindigd worden. ("**CTRL**" = **control**)

## ② De commando-toetsen

De commando-toetsen hebben de volgende functies:

**CLR/HOME** Drukt u op deze toets dan verplaatst de cursor zich naar de eerste positie van de eerste regel.

**CLR/HOME + ↑** Drukt u tegelijkertijd op de **CLR/HOME** en **SHIFT** toetsen dan worden alle teksten en/of beelden van het beeldscherm verwijderd.

**INS** Door deze toets in te drukken kunnen tekens in bestaande teksten, etc. worden ingevoegd. Als u dan een lettertoets aanslaat zal het corresponderende teken op de plaats verschijnen waar de cursor zich bevindt. De bestaande tekst schuift dan een positie naar rechts. U kunt deze functie weer herroepen door nogmaals op de **INS**-toets drukken.

**DEL** Als u op de **DEL**-toets drukt wordt het teken dat door de cursor bedekt wordt verwijderd. ("**DEL**" = delete = weglaten.)

## ③ De cursor-toetsen

Met deze toetsen kunt u de cursor over het scherm bewegen, zonder enig verder effect op datgene wat op uw beeldscherm staat. De pijlen op de toetsen geven aan in welke richting de cursor zal bewegen.

## ④ De schrijfmachine-toetsen

Deze toetsen functioneren precies als die van een gewone, moderne schrijfmachine. Drukt u op de "A"-toets dan verschijnt de kleine letter "a" op het scherm. Drukt u op dezelfde toets, samen met de -toets (**SHIFT**-toets), dan verschijnt de hoofdletter "A".

Naast de letter- en cijfertoetsen vindt u hier de volgende toetsen:

**ESC** De functie van deze toets is afhankelijk van de software die u gebruikt.  
("ESC" = escape = ontsnappen)

**TAB** Drukt u op deze toets dan verplaatst de cursor zich naar de eerstvolgende tabulatorstop. ("**TAB**" = tabulator)

**CTRL** Deze toets functioneert alleen als hij gebruikt wordt in combinatie met een andere toets. ("**CTRL**" = control)

↑ (=SHIFT)

De functie van deze toets hebben wij in de inleidende paragraaf al beschreven. ("SHIFT" = verschuiven.)

⬆ (=CAPS)

Als u deze toets indrukt licht de CAPS-indicator op. Alle letter-toetsen produceren dan hoofdletters. Drukt u weer op de ⬆-toets dan wordt de normale functie van de toetsen weer hersteld en produceren ze weer kleine letters. ("CAPS" = capitals = hoofdletters.)

← (=BS)

Drukt u op deze toets dan verplaatst de cursor zich een positie naar links, terwijl daarbij het teken dat aanvankelijk op die plaats stond uitgewist wordt. ("BS" = backspace = terugbewegen.)  
Deze toets wordt ook vaak aangeduid als wis-toets of correctie-toets.

↵ (=RETURN)

Deze toets wordt gebruikt nadat u een MSX BASIC instructie of commando hebt ingetikt. ("RETURN" = terugkeren) Deze toets wordt ook wel ENTER genoemd hetgeen "invoeren" betekent.

GRPH

Drukt u deze toets, samen met een letter- of cijfertoets in, dan krijgt u grafische symbolen.  
Drukt u daarbij ook nog de SHIFT toets in dan krijgt u weer andere grafische symbolen (Zie bijlage B.)

CODE

Hebt u deze toets ingedrukt terwijl u tegelijkertijd ook een letter- of cijfertoets indrukt, dan krijgt u speciale letters. Drukt -u daarbij ook de SHIFT-toets in dan krijgt u speciale hoofdletters. (Zie bijlage B).

‘ ’  
^ ^

Deze toets wordt gebruikt om accenten op letters te plaatsen.

**Voorbeelden:**

Om een accent grave ( ` ) boven een letter te plaatsen drukt u eerst op de accenttoets. Er verschijnt niets op uw scherm. Als u daarna een letter aanslaat verschijnt die letter met accentteken. Drukt u gelijktijdig op de accent-toets en de **SHIFT**-toets dan produceert dat een accent aigu ( ´ ). Drukt u op CODE en de accent-toets dan levert dat een accent circonflexe ( ^ ) en drukt u daarbij tegelijkertijd ook nog op de SHIFT-toets dan levert dat een trema ( ¨ ) op.

De accenttekens kunnen alleen maar gebruikt worden in combinatie met klinkers.

SPACE

De langwerpige toets onderaan op het toetsenbord (tussen de GRPH en CODE toetsen) is de SPATIE-balk of SPACE bar. Drukt u op deze toets dan springt de cursor een positie naar rechts en laat daarbij een spatie open. Bij vele MSX software-pakketten wordt aan deze toets een speciale functie toegedeeld.

## Samenvatting

Met vrijwel elke toets van uw computer kunt u zes verschillende tekens oproepen:

1. Kleine letter en cijfers.
2. Hoofdletters (in combinatie met de **SHIFT**-toets).
3. Grafische tekens (in combinatie met **GRPH**-toets).
4. Grafische tekens (in combinatie met de **GRPH**- en **SHIFT**-toetsen).
5. Speciale, kleine letters (in combinatie met **CODE**-toets).
6. Speciale hoofdletters (in combinatie met **CODE**- en **SHIFT**-toetsen).

### Voorbeeld:

Dit diagram toont de verschillende tekens en symbolen die u met de toets "A" op uw toetsenbord kunt tonen.

2	4	6
A	▪	Ä
1	3	5
a	-	ä

In bijlage B vindt u een compleet overzicht van alle tekens.

## HOOFDSTUK 4

### VERZORGING VAN DE COMPUTER

De buitenzijde van uw computer kan met een droge doek schoongemaakt worden. Gebruik nooit chemische reinigingsmiddelen!

Gebruikt u een datarecorder, zorg er dan voor dat de koppen steeds goed schoon zijn. Volg daarbij de instructies die u bij de recorder ontving.

Bewaar uw programma-cassettes op een koele plaats en vermijd direct zonlicht. Houd de cassettes buiten bereik van magnetische velden om te voorkomen dat de opgeslagen gegevens verloren gaan.

Functioneert uw computer niet goed, zet hem dan meteen af en breng hem naar uw handelaar voor controle.

Laat alle reparaties over aan deskundigen. Probeer het apparaat nooit zelf te openen.

Zoals alle elektrische en elektronische apparatuur is uw computer ook erg gevoelig voor overmatige vochtigheid. Mors nooit vloeistoffen op het apparaat.

Er zijn ventilatie-openingen aangebracht voor de noodzakelijke koeling. Zorg ervoor dat die nooit afgesloten worden als uw computer in bedrijf is om oververhitting te voorkomen.

Raak de contactpunten van de stekers en aansluitingen nooit met de vingers aan, want daardoor kan namelijk onnodige corrosie ontstaan.

Arrangeer de diverse aansluitkabels zo, dat niemand er over kan struikelen.

Moet u een kabel losmaken, trek hem dan nooit los aan de kabel, maar pak de stekker zelf goed beet.

Laat uw computer nooit vallen en laat er ook nooit iets zwaars op vallen.

Technische specificaties vindt u in bijlage A op pagina 49.

# CONTENUTO

Capitolo 1	Realizzazione dei collegamenti .....	34
Capitolo 2	Uso dei connettori per cartucce .....	36
Capitolo 3	La tastiera .....	37
Capitolo 4	La manutenzione del Vostro computer .....	40
Appendici:	A: specifiche tecniche .....	49
	B: la tastiera .....	53

## INTRODUZIONE

Lei ha ora a disposizione un home-computer moderno e versatile, che pu essere usato per imparare e per scrivere i Suoi stessi programmi, da quelli più semplici a quelli più complessi. Lei può anche fare uso di uno dei numerosi progammi pronti per il MSX che sono in commercio già ora e il cui numero va sempre più aumentando.

Questo computer è adattato alle specifiche internazionali dello standard MSX: il primo grande salto in avanti nel campo dei home-computers. MSX significa compatibilità sia del hardware che del software. Esso allarga le Vostre possibilità scelta e incrementa le possibilità disponibili, ora e in futuro.

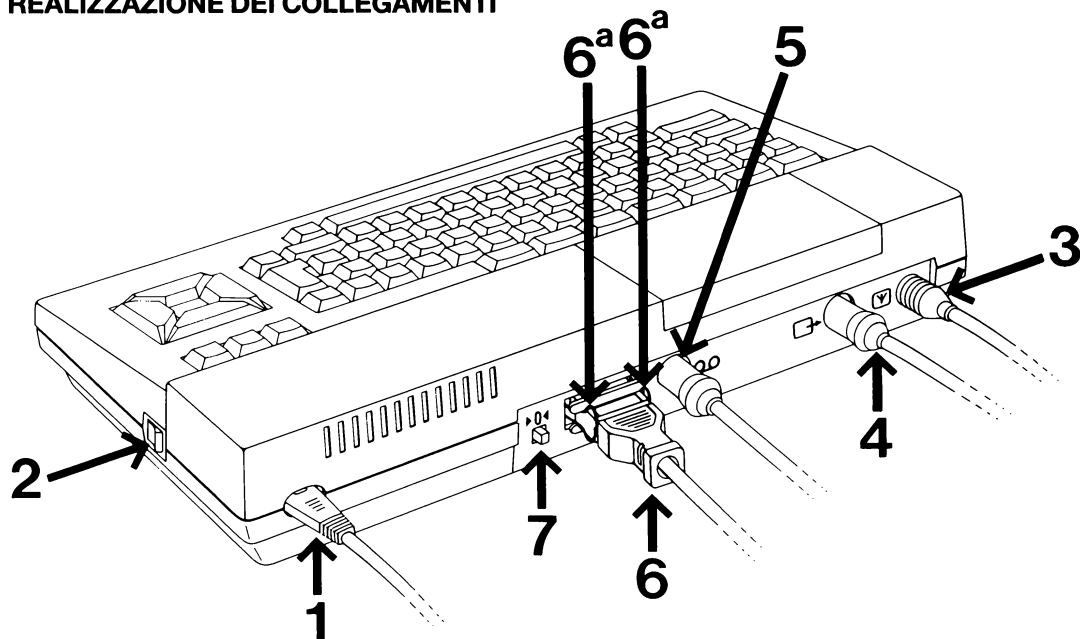
Questo computer dispone di un interprete del MSX-BASIC incorporato. Esso include tutti i comandi tradizionali del Microsoft BASIC-80 e dispone in aggiunta di comandi per musica, colore, oggetti mobili ("sprites") e l'uso del controllo manuale, il che fa del computer MSX il sistema più versatile e semplice da usarsi fra tutti i home-computers presenti oggi sul mercato.

In questo manuale Lei troverà prima di tutto come devono essere realizzati i acollegamenti del Vostro computer. Il Capitolo 3 tratta la tastiera, concentrandosi soprattutto sui pulsanti di controllo e dellefunzioni. Vi raccomandiamo di leggere con molta attenzione il Capitolo 4 che tratta la manutenzione del Vostro computer. Le informazioni tecniche possono essere trovate nelle appendici.

Questo manuale serve come supplemento dello speciale manuale MSX-BASIC consegnato insieme al Vostro computer, la Vostra guida per il divertimento col computer.

# CAPITOLO 1

## REALIZZAZIONE DEI COLLEGAMENTI



La maggior parte dei punti di collegamento possono essere trovati sul retro del Vostro computer:

### ① **Connettore principale**

Prendere il cavo di alimentazione e collegarlo al computer inserendo l'apposito connettore nel suo alloggiamento.

### ② **IL VOSTRO COMPUTER DEVE ESSERE SPENTO PRIMA CHE SI PROCEDA A QUALSIASI GENERE DI COLLEGAMENTO!**

Controllare la spia luminosa di alimentazione. Se essa è accesa, premere il **pulsante di alimentazione** ② prima di continuare.

### ③ **Connettore TV**

Prendere il cavo speciale per telericevitore, collegare un terminale con il computer e l'altro terminale con la presa d'antenna del televisore.

### ④ **Connettore per monitor**

Se avete la buona fortuna di disporre di un monitor speciale, allora il cavo speciale per monitor deve essere collegato a questo punto.

### ⑤ **Connettore per registratore dati**

Il Vostro registratore dati può essere collegato a questo connettore.

### ⑥ **Connettore per stampante**

Se Lei dispone di una stampante MSX, allora il terminale del cavo della stampante può essere connessa facilmente a questo connettore.

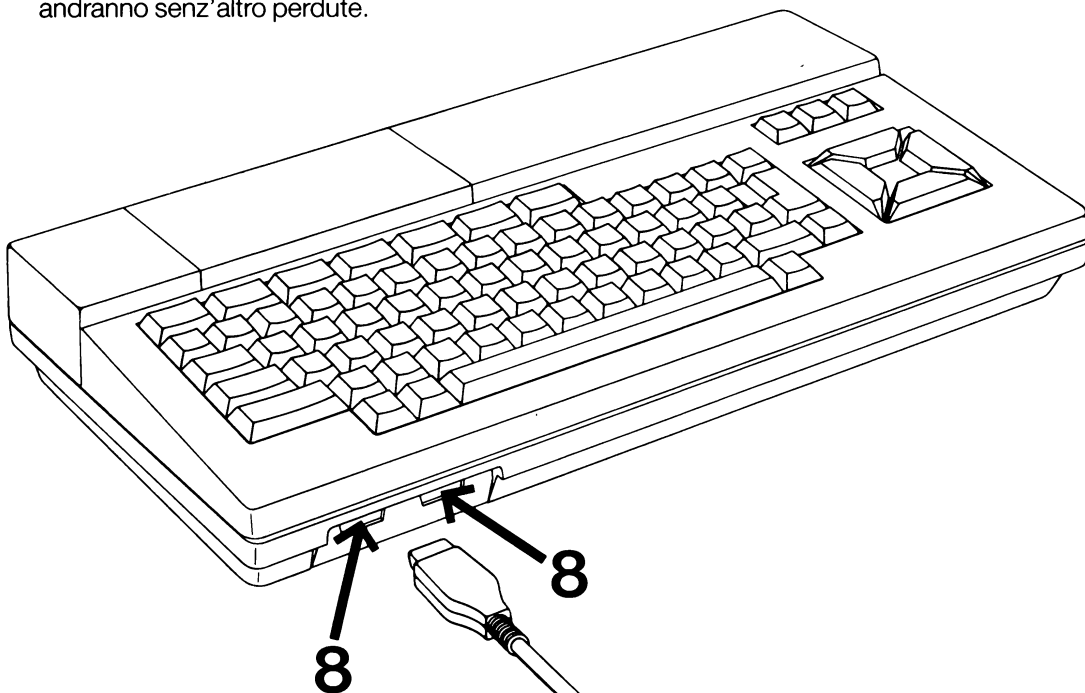
Non dimenticare di assicurare il connettore con le due mollette di ferma .



### ⑦ Pulsante del RESET

Sul retro del Vostro computer troverete anche il pulsante di RESET.

Premendo questo pulsante mentre il Vostro computer è in funzione, esso verrà riportato allo stato iniziale. Ciò significa che tutte le informazioni presenti nella memoria del computer andranno senz'altro perdute.



### ⑧ Connettore dei Joystick

La maggior parte dei giochi sul video MSX possono essere eseguiti per mezzo dei pulsanti di controllo del cursore. Se Lei preferisce di usare il controllo manuale con i joystick, essi possono essere collegati a questo punto. I connettori sono marcati coi numeri "1" e "2". Facendo uso di un solo joystick, usare solamente il connettore marcato "1".

# CAPITOLO 2

## USO DEI CONNETTORI PER CARTUCCE

### ATTENZIONE

ASSICURARSI SEMPRE CHE IL VOSTRO COMPUTER SIA SPENTO PRIMA DI PROCEDERE AL COLLEGAMENTO DI QUALSIASI APPARECCHIATURA PERIFERICA OPPURE DI INTRODURRE UNA CARTUCCIA. NEL CORRISPONDENTE CONNETTORE.

Procedere all'installazione della configurazione desiderata ancor prima di iniziare il lavoro, perchè tutte le informazioni memorizzate nel computer vanno perdute non appena il computer stesso viene spento, allo scopo di collegare un registratore di dati, un disc-drive, una stampante, ecc.

Il connettore per le cartucce è collocato sotto il coperchio di plastica trasparente sul lato superiore del Vostro computer. In alcuni casi si deve rimuovere il coperchio stesso per poter introdurre la cartuccia. Questo dipende dal tipo di cartuccia che si desidera usare.

Questi connettori possono essere usati per diversi scopi e in genere non vi è differenza se si fa uso di uno e dell'altro dei due connettori a disposizione. In molti casi è possibile usare ambedue. In tal caso, non dimenticare che i connettori stessi sono marcati coi numeri "1" e "2". Il connettore numero 1 ha sempre la priorità sul connettore numero 2.

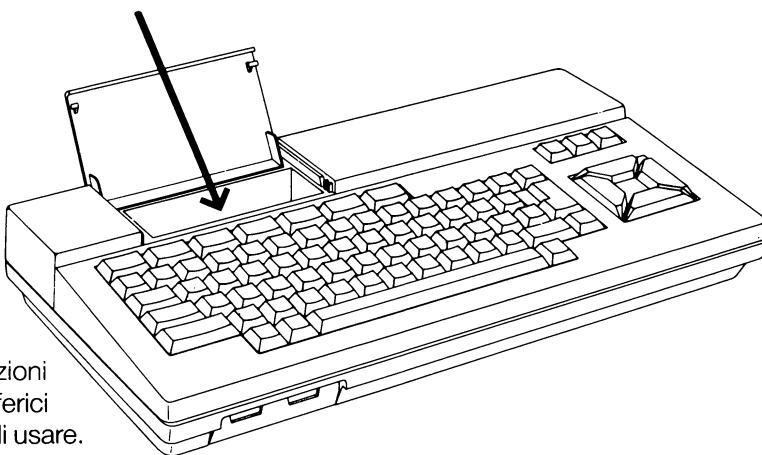
### Cartucce programmate

Alcuni programmi MSX sono disponibili con cartucce ROM. Inserire la cartuccia in uno dei connettori con l'etichetta rivolta verso di Voi. Consultare il manuale relativo al programma stesso e il suo uso, prima di iniziare.

### Cartucce di interfaccia

Il Suo computer dispone di speciali connettori per un televisore, un monitor, un registratore di dati e una stampante. Se Lei desidera usare altre apparecchiature periferiche, come per esempio un disc-drive, dovete usare una speciale cartuccia di interfaccia.

Procedere secondo le istruzioni relative agli apparecchi periferici MSX che avete intenzione di usare.



**NOTA:** Quando viene connessa un'interfaccia per disc-drive, allora il software dell'interfaccia occuperà una parte della memoria RAM diminuendo la capacità del computer a Vostra disposizione. Usando del software su cassetta, sviluppato particolarmente per il MSX, come per esempio alcuni dei giochi più complessi, potrete constatare che non è possibile caricare il programma in seguito alla mancanza di sufficiente memoria. Si può superare questa difficoltà allontanando l'interfaccia del disc-drive dal computer. Una soluzione alternativa consiste nel premere il tasto **SHIFT** e tenerlo premuto mentre si preme allo stesso tempo il tasto **RESET**, aspettando fino a che il ciclo inizializzato sia stato completato.

# CAPITULO 3

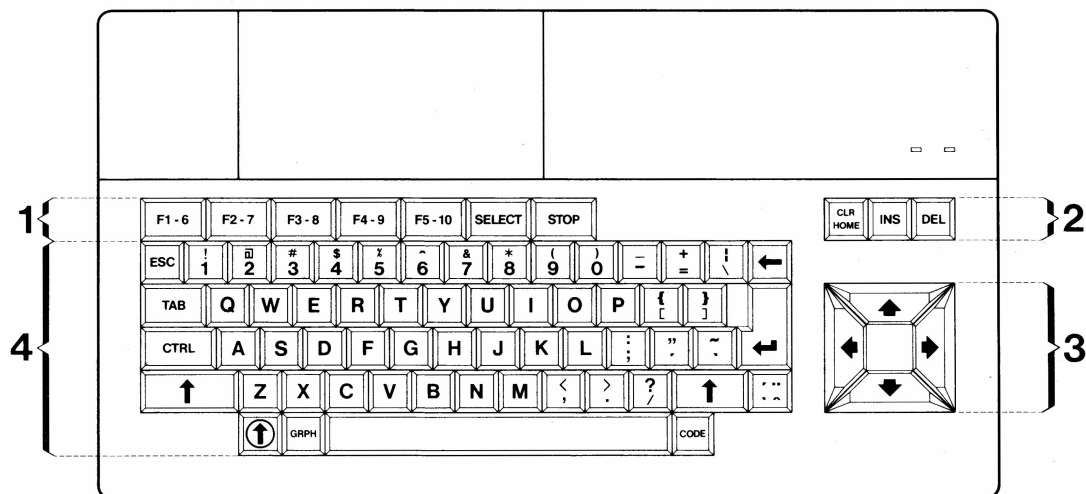
## LA TASTIERA

È molto importante che Lei si familiarizzi con la tastiera del Suo computer. Non esitare di "giocare" con essa ancor prima di iniziare a lavorare seriamente.

Lei troverà che i tasti possono essere comandati senza esercitare alcuna sensibile pressione. Tenendo un tasto pressato più a lungo del necessario, si ottiene lo stesso effetto come se si ripettesse velocemente di continuo la stessa operazione.

La tastiera è suddivisa in quattro gruppi:

- ① Cinque **tasti funzionali** rettangolari con "**STOP**" e "**SELECT**".
- ② Tre "tasti di comando" : "**CLR/HOME**", "**INS**", "**DEL**".
- ③ Tasti di controllo del cursore.
- ④ Tasti standard per i caratteri corrispondenti, inclusi i tasti "**ESC**", "**TAB**", "**CTRL**", etc.



La seguente descrizione delle funzioni dei diversi tasti possono essere applicati nel MSX-BASIC. Facendo eseguire dei programmi commerciali, queste funzioni possono essere differenti ed avere un significato tutto diverso: consultare quindi le istruzioni che vengono consegnate insieme ai relativi programmi.

### ① I tasti funzionali

I tasti funzionali sono pre-programmati per l'uso con il MSX-BASIC. La loro funzione standard viene indicata sul basso dello schermo, secondo i tasti **F1** fino a **F5**. Premendo il tasto **SHIFT**, diventano visibili sullo schermo le funzioni pre-programmate **F6** fino a **F10** degli stessi tasti, quando viene premuto il tasto **SHIFT**. Esempio: Premendo contemporaneamente i tasti **SHIFT** e **F1**, viene eseguita la funzione **F6**, ecc.

Questi tasti funzionali possono essere programmati per diverse funzioni (Consultare il Vostro Manuale MSX-BASIC.)

I tasti funzionali supplementari sono:

**SELECT** La funzione di questo tasto viene determinata dal programma che viene usato.

**STOP** Questo tasto produce una pausa e viene usato per fermare temporaneamente lo svolgimento del programma. Lo svolgimento dello stesso programma viene continuato premendo nuovamente sul tasto **STOP**.

Premendo contemporaneamente i tasti **STOP** e **CTRL**, allora lo svolgimento del programma viene definitivamente fermato.

## ② I tasti di comando

I tasti di comando adempiono alle seguenti funzioni:

**CLR/HOME** Premendo questo tasto, il cursore si muove sulla prima posizione della prima riga.

**CLR/HOME + ↑** Premendo contemporaneamente i tasti **CLR/HOME** e **SHIFT**, allora tutti i caratteri o le immagini presenti sullo schermo vengono cancellati.

**INS** Questo tasto inizia la funzione di inserzione. Premendo su un tasto di caratteri, lo stesso carattere appare sulla stessa posizione dove si trova il cursore mentre il resto del testo rimane intatto ma viene spostato verso destra di una posizione. Si può interrompere la funzione di inserzione premendo nuovamente il tasto **INS**.

**DEL** Premendo il tasto **DEL** ("**DEL**" = delete = cancellare), allora il carattere coperto dal cursore viene cancellato dallo schermo.

## ③ Tasti di controllo del cursore

Questi tasti servono a spostare il cursore senza influenzare il contenuto dello schermo stesso. Le frecce apportate sui tasti riproducono la direzione di spostamento del cursore.

## ④ Tasti di stampa di caratteri

La funzione di questi tasti corrisponde esattamente a quella dei tasti di una moderna macchina da scrivere di tipo standard. Premendo il tasto "A", un carattere "a" apparirà sullo schermo come carattere minuscolo. Premendo lo stesso tasto in combinazione con il tasto (il tasto **SHIFT**), allora viene riprodotto il carattere maiuscolo "A", ecc.

Oltre ai tasti corrispondenti ai caratteri, questa sezione della tastiera include i seguenti tasti:

**ESC** La funzione di questo tasto viene stabilita dal software che viene usato. Questo tasto non ha alcun significato nel MSX-BASIC.

**TAB** Premendo questo tasto, il cursore si sposterà sulla prossima posizione di tabulazione. ("TAB" significa appunto "tabulazione".)

<b>CTRL</b>	Questo tasto ha una funzione solo se combinato insieme all'uso di un altro tasto. ("CTRL" significa "controllo".)
<b>↑ (=SHIFT)</b>	La funzione di questo tasto è stata già descritta nel paragrafo precedente.
<b>⬆ (=CAPS)</b>	Premendo questo tasto, la spia luminosa di CAPS si accenderà. Tutti i tasti corrispondenti ai caratteri dell'alfabeto produrranno caratteri maiuscoli. Premendo nuovamente il tasto ⬆ si riporta il computer nuovamente sulla situazione standard, e cioè la rappresentazione di caratteri minuscoli. (CAPS significa "maiuscoli".)
<b>← (=BS)</b>	Premendo questo tasto, il cursore si sposterà di una posizione verso sinistra, cancellando il carattere che incontra. (BS significa "spazio di ritorno".)
<b>↵ (=RETURN)</b>	Questo tasto viene usato dopo aver introdotto un'istruzione o un comando in MSX-BASIC. (Può essere considerato come una funzione di "ENTER".)
<b>GRPH</b>	Premendo questo tasto contemporaneamente a un tasto corrispondente a un carattere, viene introdotto un simbolo grafico in minuscolo. Premendo i tasti GRPH e SHIFT contemporaneamente, seguiti poi da un tasto corrispondente a un carattere, allora appare sullo schermo un simbolo grafico in maiuscolo. (Vedere appendice B).
<b>CODE</b>	Premendo questo tasto contemporaneamente a un tasto di un carattere, verrà introdotto un carattere speciale minuscolo. Premendo il tasto CODE contemporaneamente al tasto SHIFT e successivamente un tasto di un carattere, verrà introdotto lo stesso carattere in maiuscolo. (Vedere appendice B.)
<b>´ ¨ ˘ ˆ</b>	<p>Questo tasto viene usato per apportare un accento sopra a un carattere.</p> <p><b>Esempi:</b></p> <p>Per apportare un accento (´) sopra a un carattere, premere prima il tasto corrispondente all'accento.</p> <p>A questo punto non viene riprodotto ancora alcun accento sullo schermo. Premendo poi il tasto corrispondente al carattere che deve essere riprodotto con l'accento suddetto, allora appare sullo schermo il carattere stesso completo con il relativo accento.</p> <p>Per dare l'accento (˘), premere prima di tutto il tasto corrispondente all'accento contemporaneamente al tasto <b>SHIFT</b>.</p> <p>Per ottenere un accento (ˆ) su un carattere, premere prima il tasto dell'accento e successivamente il tasto <b>CODE</b>, seguendo poi la medesima procedura. Per ottenere l'accento (¨) si segue sempre la stessa procedura, con l'eccezione che in questo caso devono essere pressati contemporaneamente i tasti di <b>CODE</b>, <b>SHIFT</b> e quello dell'accento.</p> <p>Questi accenti possono essere usati solo in combinazione con vocali.</p>

## SPAZIO

La barra lunga in basso alla tastiera (tra il tasto **GRAPH** e quello **CODE**) viene denominata la barra di spazio. Premendo questa barra si creano gli spazi tra i caratteri. Nei diversi programmi, accade spesso che questa barra ottenga diversi significati e varie funzioni.

## Sommario

In pratica ogni tasto della tastiera del Vostro computer è in grado di adempiere a 6 funzioni diverse:

1. Caratteri minuscoli
2. Caratteri maiuscoli premendo il tasto **SHIFT**.
3. Simboli grafici minuscoli premendo il tasto **GRPH**.
4. Simboli grafici maiuscoli premendo contemporaneamente i tasti **GRPH** e **SHIFT**.
5. Caratteri speciali minuscoli premendo il tasto **CODE**.
6. Caratteri speciali maiuscoli premendo contemporaneamente i tasti **CODE** e **SHIFT**.

## Esempio:

Il seguente diagramma fa vedere i diversi caratteri e simboli che possono essere ottenuti per mezzo del tasto della lettera "A" sulla tastiera:

Una lista completa di tutti i caratteri li potete trovare nell'appendice B.

	2	4	6
	A	▪	Ä
	a	-	ä
1	3	5	

# CAPITOLO 4

## MANUTENZIONE DEL VOSTRO COMPUTER

L'esterno del Vostro computer può essere pulito con uno panno asciutto. Non usare mai sostanze chimiche.

Se usate un registratore di dati, non dimenticare che le testine del registratore devono venir pulite regolarmente. Seguire le indicazioni allegate al registratore stesso.

Assicurarsi di riporre le cassette in un posto fresco, di tenerle lontane dalle radiazioni solari dirette ed altre fonti di calore e da campi magnetici, che possono provocare la perdita delle informazioni registrate sui nastri.

Se il Vostro computer non funziona come deve, spegnere immediatamente il computer e consegnarlo al distributore per un controllo.

Tutte le riparazioni devono essere eseguite da un esperto autorizzato. Non provare mai di aprire da soli la consolle.

Come tutte le altre apparecchiature elettriche ed elettroniche, il Vostro computer è allergico da umidità eccessiva. Non versare mai liquidi sul computer.

Le feritoie di ventilazione hanno la funzione di procurare un necessario raffreddamento.

Assicurarsi che queste feritoie rimangano aperte mentre il computer è in funzione allo scopo di garantire una sufficiente circolazione di aria.

Tenere il Vostro computer lontano da fonti di calore, come per esempio stufe, radiatori di riscaldamento o radiazione diretta di sole.

Non toccare mai i punti di contatto dei connettori con le dita perchè questo potrebbe condurre a corrosione prematura.

Sistemare i cavi di collegamento in modo tale che nessuno corra il rischio di inciamparvi sopra.

Se si desidera rimuovere un connettore, non tirare mai al cavo ma tenere saldamente in mano il connettore stesso.

Nello spostare il Vostro computer, non farlo mai cadere e non far mai cadere oggetti pesanti sul computer stesso.

Per le specifiche tecniche, vedere appendice A, pagina 49.

# CONTENIDO

Capítulo 1	Realización de las conexiones .....	42
Capítulo 2	Utilización de las ranuras de cartucho .....	44
Capítulo 3	El teclado .....	45
Capítulo 4	Como cuidar su ordenador .....	48
Apéndices:	A: Especificaciones técnicas .....	49
	B: El teclado .....	53

# INTRODUCCION

Ahora tiene un "home computer" moderno y versátil que puede usarlo para aprender y escribir sus propios programas informáticos, desde los más fáciles, avanzando hasta los más complejos. Puede usarse también para ejecutar los muchos programas MSX preparados disponibles actualmente ¡y que su número aumenta rápidamente!

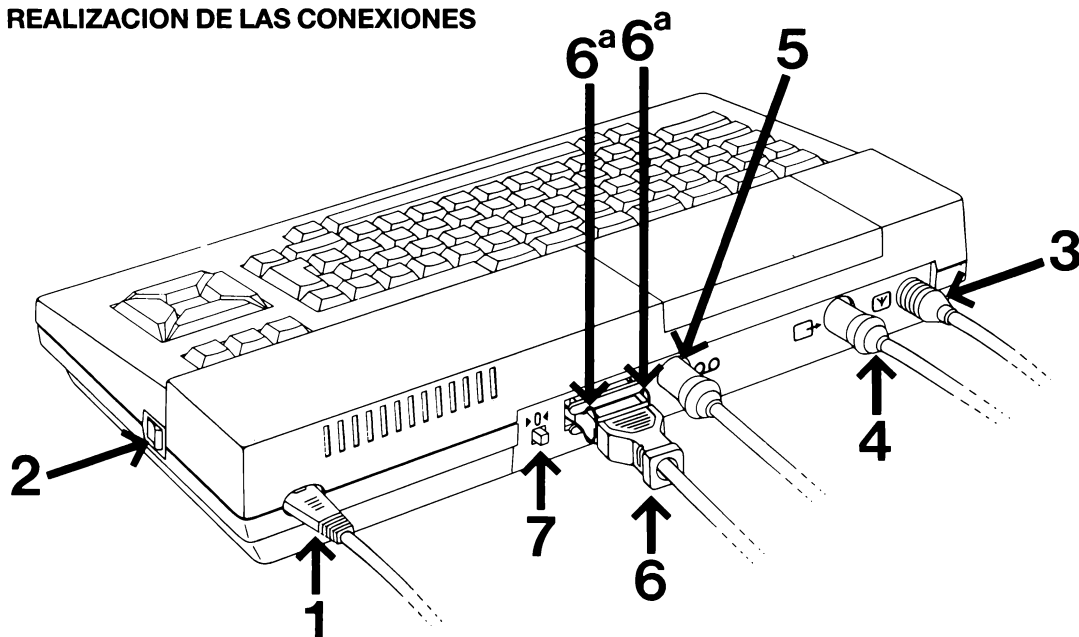
Este ordenador satisface las especificaciones internacionales estándar MSX: ¡el último adelanto en ordenadores domésticos! MSX representa compatibilidad tanto en "hardware" como en "software". Ello amplía su elección y aumenta sus posibilidades, ahora y en el futuro. Este ordenador lleva incorporado un intérprete MSX-BASIC. Reconoce la mayoría de las instrucciones tradicionales de la versión Microsoft BASIC-80 y tiene instrucciones adicionales para música, color, objetos móviles ("sprites") y el uso de mandos manuales, lo que hace del MSX el sistema de ordenador doméstico más versátil y fácil de utilizar disponible actualmente.

En este manual primero podrá leerse como instalar el ordenador. El capítulo 3 trata sobre el teclado, concentrándose especialmente en las teclas de función y de mando. Le aconsejamos leer atentamente el capítulo 4 ya que explica como cuidar su ordenador. La información técnica está incluida en los apéndices.

Este manual sirve como suplemento del manual especial MSX-BASIC, suministrado con su ordenador, ¡su guía para el disfrute informático!

# CAPITULO 1

## REALIZACION DE LAS CONEXIONES



La mayoría de los enchufes de conexión están colocados en la parte posterior del ordenador:

### ① Conector de red

Conectar el cable de red a su ordenador y colocar la clavija en un enchufe de red.

### ② ¡EL ORDENADOR TIENE QUE ESTAR APAGADO ANTES DE EFECTUAR TODAS LAS NUEVAS CONEXIONES!

Comprobar el indicador de conexión de red (power-on). Si está encendido, pulsar **el interruptor de red** ② antes de continuar.

### ③ Conector de TV

Tomar el cable especial de TV, conectar un extremo al ordenador y el otro extremo al enchufe de antena de su equipo de TV.

### ④ Conector de monitor

Si tiene la suerte de poseer un monitor especial, el cable de monitor debe ser enchufado aquí.

### ⑤ Conector para grabadora de datos

El cable de la grabadora deberá ser enchufado aquí.

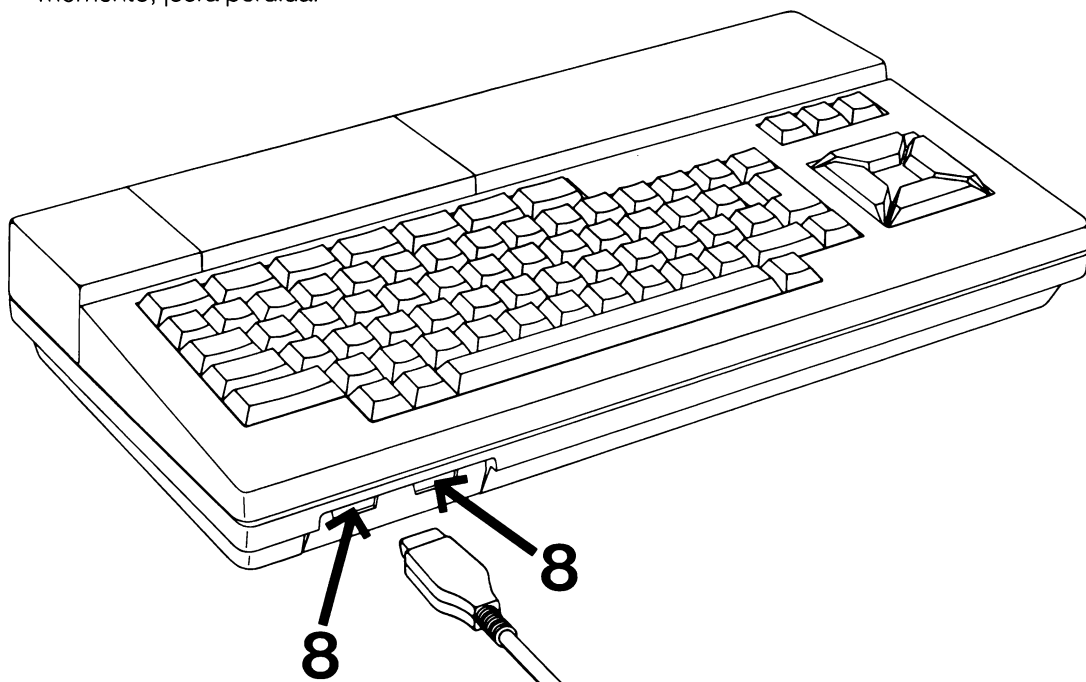
### ⑥ Conector para impresora

Si tiene una impresora MSX, la clavija del cable de conexión encajará aquí perfectamente. No olvidarse de sujetar la clavija con los clips de retén ⑥.



⑦ **Botón de reposición (RESET)**

En el lado posterior de su ordenador también encontrará el botón RESET. Si pulsa este botón mientras esté funcionando el ordenador, este volverá a su estado inicial. Esto significa que toda la información, almacenada en la memoria del ordenador en ese momento, ¡será perdida!



⑨ **Conectores de mandos manuales (Joystick)**

La mayoría de los juegos de vídeo MSX podrán ser jugados con los mandos de cursor del ordenador. Si prefiere utilizar mandos manuales como joysticks, éstos deben ser conectados aquí. Los conectores están numerados "1" y "2". Cuando solamente se use un mando manual, utilizar conector "1".

# CAPITULO 2

## UTILIZACION DE LAS RANURAS DE CARTUCHO

### AVISO

¡SIEMPRE ASEGURARSE DE QUE SU ORDENADOR ESTE APAGADO ANTES DE CONECTAR EQUIPO PERIFERICO O LA INSERCIÓN DE UN CARTUCHO EN UNA DE LAS RANURAS DE CARTUCHO!

Instalar la configuración que se desee usar antes de empezar porque toda información almacenada en la memoria del ordenador será perdida al ser éste apagado para conectar una grabadora de datos, unidad de disco, impresora, etc.

Las ranuras de cartucho se encuentran debajo de la tapa transparente articulada en el resalte superior del ordenador. En algunos casos se puede quitar la tapa, dependiendo de los cartuchos que se quieran utilizar.

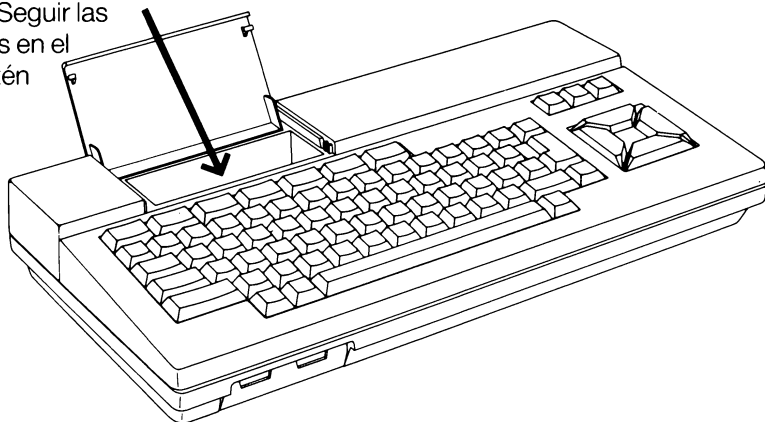
Estas ranuras se pueden utilizar para varios fines y en principio no existe diferencia en que se use una o las dos. En muchos casos pueden usarse las dos. En este caso, obsérvese que las ranuras están numeradas "1" y "2". ¡La ranura número 1 siempre tiene prioridad sobre la ranura número 2!

### Cartuchos de programa

Algunos de los "software" MSX son disponibles en cartuchos ROM. Insertar el cartucho en una de las ranuras de cartucho con la etiqueta de cara hacia sí mismo. Consultar el manual del programa concerniente al uso del programa antes de empezar.

### Cartuchos interface

El ordenador tiene conectores especiales para TV, monitor, grabadora de datos e impresora. Si desea utilizar otros periféricos, tales como una unidad de disco, deberá usar un cartucho especial de interface. Seguir las instrucciones incluídas en el periférico MSX que estén utilizando.



**Nota:** Cuando tenga conectado un interface para unidad de disquete, el software interface ocupa una pequeña parte de la capacidad RAM de su ordenador. Cuando utilice software MSX especialmente desarrollado en cassette, tal como algunos de los juegos más complejos, encontrará que no puede cargar el programa, causado por la falta de espacio de memoria. Puede resolver esto desacoplando primero el interface del ordenador. Una solución alternativa es pulsar la tecla SHIFT y mantenerla pulsada mientras pulsa el botón RESET y espera hasta que sea completado el ciclo de reinicio.

# CAPITULO 3

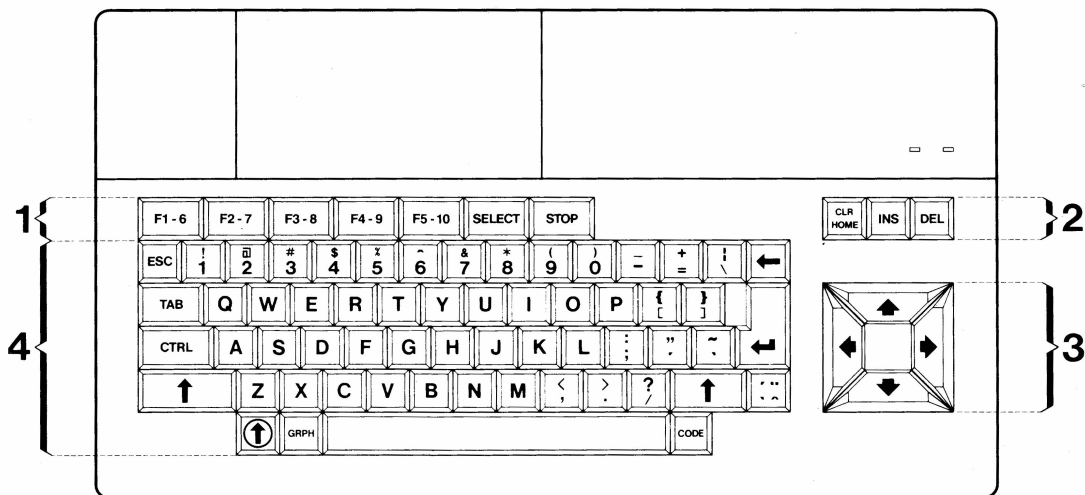
## EL TECLADO

Es importante que se familiarice con el teclado de su ordenador. No vacile en "jugar" con ello antes de empezar a trabajar en serio.

Observará que las teclas responden sin problemas. Si mantiene pulsada una tecla más largo que lo necesario, observará que tiene el mismo efecto que cuando pulse repetidamente esa tecla.

El teclado está dividido en cuatro grupos de teclas:

- ① Cinco teclas funcionales junto con **"STOP"** y **"SELECT"**
- ② Tres "teclas de comando": **"CLR/HOME"**, **"INS"** y **"DEL"**.
- ③ Teclas de comando del cursor.
- ④ Teclas estándar de máquina de escribir junto con las teclas especiales tales como: **"ESC"**, **"TAB"**, **"CTRL"**, etc.



La siguiente descripción de función de las diferentes teclas rige para sus funciones dentro de MSX-BASIC. Cuando sean ejecutados programas comerciales estas funciones pueden ser diferentes; consultar las instrucciones recibidas con estos programas.

### ① Las teclas funcionales

Las teclas de función están preprogramadas para funciones normales dentro de MSX-BASIC. Estas funciones estándar están indicadas en la parte inferior de la pantalla, a continuación de los indicativos de las teclas **F1** a **F5**. Cuando pulse la tecla **SHIFT** verá las funciones preprogramadas **F6** a **F10** en las mismas teclas. Por ejemplo, pulsando la tecla **SHIFT** y **F1** simultáneamente, es ejecutada la función **F6**, etc.

Estas teclas de función son programables para diferentes funciones. (Véase el Manual MSX-BASIC).

Teclas adicionales de función son:

**SELECT** La función de esta tecla es determinada por el software que se esté usando.

**STOP** Esta tecla desempeña una función de pausa y se usa para parar temporalmente la ejecución de un programa.  
Volverá a ejecutarlo al pulsar de nuevo la misma tecla **STOP**.

Cuando pulse simultáneamente las teclas **STOP** y **CTRL** será parado la ejecución del programa.

## ② Las teclas de comando

Las teclas de comando desempeñan las siguientes funciones:

**CLR/HOME** Cuando es pulsada esta tecla, el cursor avanzará a la primera posición de la primera línea.

**CLR/HOME + ↑** Cuando sean pulsadas las teclas **CLR/HOME** y **SHIFT** simultáneamente, todo el texto y/o imagen es borrado de la pantalla.

**INS** Esta tecla inicia la función de insertar. Cuando escriba un carácter, aparecerá en la posición del cursor, mientras que el texto completo permanece intacto desplazándose una posición a la derecha.  
Puede pararse la función de insertar pulsando de nuevo a tecla **INS**.

**DEL** Cuando se pulsa la tecla **DEL** ("**DEL**" = delete) (suprimir), el carácter señalado por el cursor es borrado de la pantalla.

## ③ Teclas de mando del cursor

Estas teclas sirven para mover el cursor sin alteración del contenido de la pantalla. Las flechas en las teclas indican la dirección del movimiento.

## ④ Teclas tipográficas

Estas teclas funcionan exactamente igual a las de una moderna máquina de escribir normal. Cuando es pulsada la tecla "A", aparecerá el carácter "a" en minúscula sobre la pantalla. Cuando se pulse la misma tecla en combinación con la tecla ↑ (la tecla **SHIFT**), aparecerá la letra "A" en mayúscula.

En adición a las teclas de caracteres esta sección de su teclado incluye las siguientes teclas:

**ESC** La función de esta tecla es determinada por el software que se utilice.

**TAB** Cuando se pulsa esta tecla, el cursor avanzará hasta el siguiente tope de tabulación ("**TAB**" corresponde a "tabulador").

**CTRL** Esta tecla sólo funciona cuando es usada en combinación de otra tecla ("**CTRL**" corresponde a "control").

**↑ (=SHIFT)** La función de esta tecla ya ha sido descrita en el párrafo anterior.

### ⌵ (=CAPS)

Cuando se pulsa esta tecla se encenderá el piloto CAPS. Ahora todas las teclas alfabéticas producirán teclas en mayúscula. Pulsar de nuevo la tecla ⌵ para volver a la función normal, envío de letras en minúscula. ("CAPS" corresponde a "capitals" (mayúsculas))

### ← (=BS)

Cuando se pulsa esta tecla, el cursor se moverá una posición a la izquierda, borrando el carácter que se encuentre allí. ("BS" corresponde a "BACKSPACE" (retroceso)).

### ↵ (=RETURN)

Esta tecla es utilizada después de la escritura de una instrucción o comando MSX-BASIC. (También referido como "ENTER" (introducir)).

### GRPH

Cuando se pulsa esta tecla simultáneamente con una tecla de carácter, será enviado un símbolo gráfico en minúscula. Cuando son pulsadas simultáneamente las teclas GRPH y SHIFT junto con una tecla de carácter, aparecerá un símbolo gráfico en el modo de mayúscula sobre su pantalla. (Véase apéndice B).

### CODE

Cuando se pulsa esta tecla simultáneamente con una tecla de carácter, será enviado un símbolo gráfico en minúsculas. Cuando se pulsa la tecla CODE y la tecla SHIFT al mismo tiempo, junto a una tecla de carácter, será enviado un carácter específico en el modo de mayúsculas. (Véase apéndice B).

˘  
˙

Esta tecla se usa para colocar un signo de acentuación sobre un carácter.

#### Ejemplos:

Para poner el signo de acento grave (˘) sobre un carácter primero se debe pulsar la tecla de acentuación. Todavía no aparecerá el acento.

Después pulsar la tecla de la letra que requiera el acento y aparecerá ésta en la pantalla completa con él. Para poner el signo de acento agudo (˙) pulsar la tecla del signo simultáneamente con la tecla **SHIFT**.

Para producir el signo circunflejo (^) sobre un carácter pulsar la tecla del signo al mismo tiempo que la tecla **CODE**, después seguir el mismo procedimiento. Para producir el signo de diéresis (¨), de nuevo debe hacerse lo mismo, con la única diferencia que ahora se deben pulsar las teclas **CODE** y **SHIFT** simultáneamente junto con la tecla del signo de dos puntos.

Estos signos de acentuación solo se pueden utilizar en combinación con vocales.

### SPACE

La tecla alargada blanca en la parte inferior del teclado (entre las teclas GRAPH y CODE) es referida como barra SPACE (espacio). Cuando se pulsa deja un espacio en blanco. A veces se la concede una función especial, diferente, en los varios programas comerciales.

## Sumario

Prácticamente todas las teclas del teclado de ordenador son capaces de producir seis caracteres diferentes

1. Caracteres en minúscula.
2. Caracteres en mayúscula pulsando la tecla **SHIFT**.
3. Símbolos gráficos en el modo de minúscula pulsando la tecla **GRPH**.
4. Símbolos gráficos en el modo de mayúscula pulsando simultáneamente las teclas **GRPH** y **SHIFT**.
5. Caracteres especiales en el modo de minúscula pulsando la tecla **CODE**.
6. Caracteres especiales en el modo de mayúscula pulsando simultáneamente las teclas **CODE** y **SHIFT**.

### Ejemplo:

Este diagrama muestra los varios caracteres y símbolos que pueden producirse con la tecla marcada "A" en el teclado.

	2	4	6
	A	▪	Ä
	a	▪	ä
1	3	5	

Encontrará un resumen completo de todos los caracteres y símbolos en el apéndice B.

## CAPITULO 4

### COMO CUIDAR SU ORDENADOR

El exterior de su ordenador puede limpiarse con un paño suave y seco. ¡Nunca utilizar detergentes químicos!

Si se utiliza una grabadora de datos, las cabezas de grabación y lectura deberán limpiarse regularmente. Seguir las instrucciones suministradas con la grabadora.

Asegúrese de conservar sus cassettes en un lugar fresco, apartado de la luz directa del sol y de otras fuentes de calor, y aislarlos de campos magnéticos para impedir la pérdida de la información grabada sobre sus cassettes.

Si el ordenador no funciona correctamente, apagarle inmediatamente y llévese a su distribuidor para una revisión.

Todas las reparaciones deberán efectuarse sólomente por técnicos autorizados. Nunca tratar de abrir la consola por sí mismo.

Como todos los equipos eléctricos y electrónicos, el ordenador es alérgico a la humedad excesiva. ¡Nunca verter ningún líquido sobre el ordenador!

Las aberturas de ventilación están previstas para la necesaria refrigeración. Cuidar siempre que estas aberturas quedan libres cuando el ordenador esté funcionando para mantener la suficiente circulación del aire.

Mantener el ordenador alejado de fuentes de calor como estufas, radiadores y rayos del sol.

No tocar nunca con los dedos los puntos de contacto de los conectores dado que ésto puede causar corrosión indebida.

Instalar los cables de conexión de tal manera que nadie pueda tropezar o enredarse con ellos.

Al quitar una clavija, nunca tirar del cable sino coger firmemente de la misma clavija.

No dejar nunca caer el ordenador al moverlo de un lado a otro ni tampoco dejar caer cosas pesadas sobre ello.

Para especificaciones técnicas, véase apéndice A, página 49 .

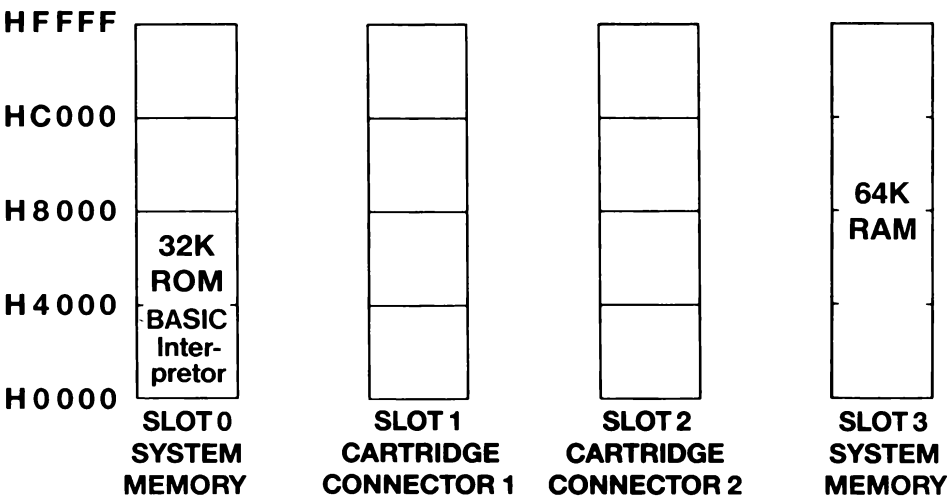
# Appendix A

## TECHNICAL SPECIFICATION

### 1. THE CHIP-SET

- CPU** Central Processing Unit : Z80A, 3.5 MHz.
- VDP** Video Display Processor : TI TMS-9129 or similar chip.
- PSG** Programmable Sound Generator : YAMAHA S-3527 or similar chip.
- PPI** Programmable Peripheral Interface : YAMAHA S-3527 or similar chip.

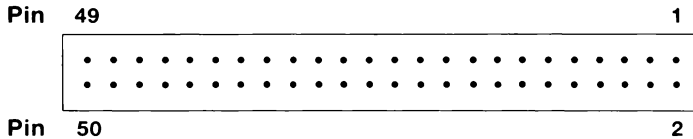
### 2. MEMORY BUILD-UP



Your MSX computer also has a separate 16K video RAM.

Working with MSX-BASIC, you have the memory addresses &H8000 to &HFFFF at your disposal as user memory. Parts of the memory space however are taken up by the MSX-BASIC interpreter. When starting up your configuration you can see on your monitor screen how large the available free memory space is.

### 3. CARTRIDGE CONNECTORS



Pin	Name	I/O	Pin	Name	I/O
1	<u>CS1</u>	O	2	<u>CS2</u>	O
3	<u>CS12</u>	O	4	<u>SLTSL</u>	O
5	Reserve	—	6	<u>RFSH</u>	O
7	<u>WAIT</u>	I	8	<u>INT</u>	I
9	<u>M1</u>	O	10	<u>BUSDIR</u>	I
11	<u>IORQ</u>	O	12	<u>MERQ</u>	O
13	<u>WR</u>	O	14	<u>RD</u>	O
15	<u>RESET</u>	O	16	Reserve	—
17	<u>A9</u>	O	18	<u>A15</u>	O
19	<u>A11</u>	O	20	<u>A10</u>	O
21	<u>A7</u>	O	22	<u>A6</u>	O
23	<u>A12</u>	O	24	<u>A8</u>	O
25	<u>A14</u>	O	26	<u>A13</u>	O
27	<u>A1</u>	O	28	<u>A0</u>	O
29	<u>A3</u>	O	30	<u>A2</u>	O
31	<u>A5</u>	O	32	<u>A4</u>	O
33	<u>D1</u>	I/O	34	<u>D0</u>	I/O
35	<u>D3</u>	I/O	36	<u>D2</u>	I/O
37	<u>D5</u>	I/O	38	<u>D4</u>	I/O
39	<u>D7</u>	I/O	40	<u>D6</u>	I/O
41	<u>GND</u>	—	42	<u>CLOCK</u>	O
43	<u>GND</u>	—	44	<u>SW1</u>	—
45	— 5V	—	46	<u>SW2</u>	—
47	— 5V	—	48	+ 12V	—
49	<u>SOUNDIN</u>	I	50	— 12V	—

Pin	Name	Content
1	<u>CS1</u>	ROM addresses 4000 ~ 7FFF select signal
2	<u>CS2</u>	ROM addresses 8000 ~ BFFF select signal
3	<u>CS12</u>	ROM addresses 4000 ~ BFFF select signal (for 256k ROM)
4	<u>SLTSL</u>	Slot select signal
5	Reserve	Reserved signal line ~ use inhibited
6	<u>RFSH</u>	Refresh cycle signal
7	<u>WAIT</u>	CPU's WAIT request signal
8	<u>INT</u>	Interrupt request signal to CPU
9	<u>M1</u>	Signal expressing CPU fetch cycle
10	<u>BUSDIR</u>	This signal controls direction of external data bus buffer Cartridges are selected and L level is output from each cartridge at data transmission time
11	<u>IORQ</u>	I/O request signal
12	<u>MERQ</u>	Memory request signal
13	<u>WR</u>	Write timing signal
14	<u>RD</u>	Read timing signal
15	<u>RESET</u>	System reset signal
16	Reserve	Reserved signal line ~ use inhibited
17 ~ 32	<u>A0 ~ A15</u>	Address bus signals



33 ~ 40	D0 ~ D7	Data bus signals
41	GND	Signal ground
42	CLOCK	CPU clock 3.579545MHz
43	GND	Signal ground
44, 46	SW1, SW2	For insertion/removal protect
45, 47	+ 5V	+ 5V power source
48	+ 12V	+ 12V power source
49	SOUNDIN	Sound input signal (− 5dbm)
50	− 12V	− 12V power source

---

#### 4. DATA RECORDER CONNECTOR

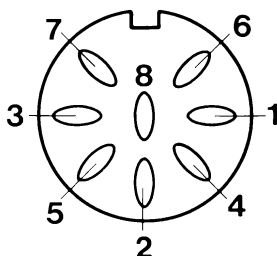
---

Pin	Name	I/O
-----	------	-----

---

1	GND	
2	GND	
3	GND	
4	CMTOUT	O
5	CMTIN	I
6	REM +	O
7	REM −	O
8	GND	

---



#### 5. JOY STICK CONNECTORS

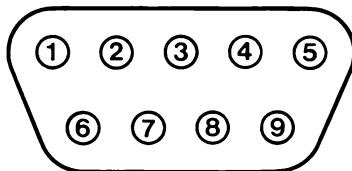
---

Pin	Name	I/O
-----	------	-----

---

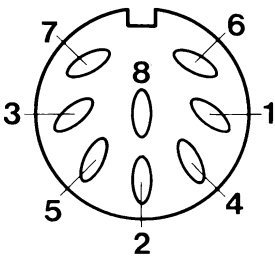
1	FWD	I
2	BACK	I
3	LEFT	I
4	RIGHT	I
5	+ 5 V	
6	TRG 1	I/O
7	TRG 2	O
8	Output	O
9	GND	

---



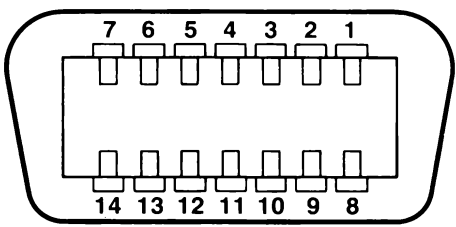
6. MONITOR CONNECTOR

Pin	Name	I/O
1	+ 5 V	
2	GND	
3	AUDIO	O
4	Luminance	O
5	VIDEO	O
6	+ 12 V	
7	NC	
8	NC	

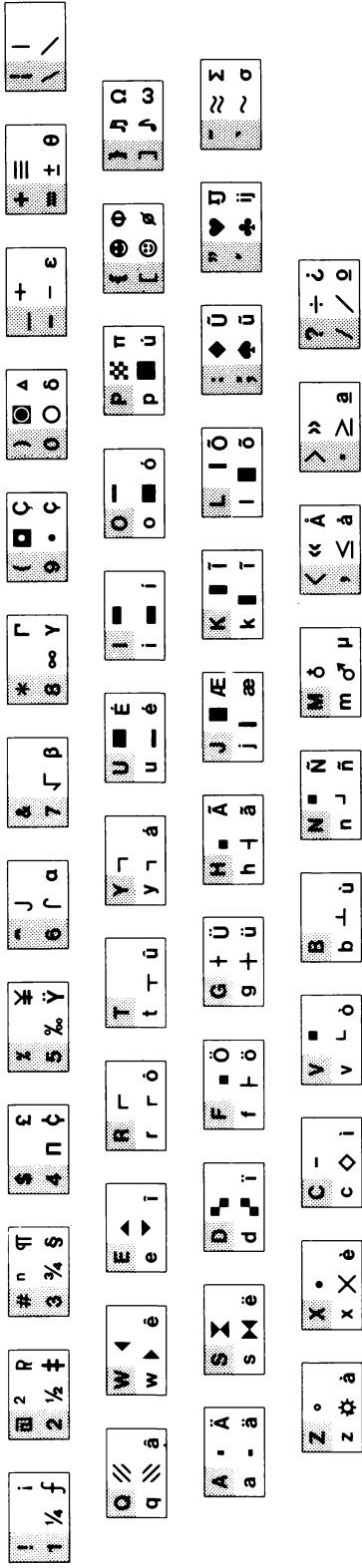


7. PRINTER CONNECTOR

Pin	Name	I/O
1	PSTB	O
2	PDB0	O
3	PDB1	O
4	PDB2	O
5	PDB3	O
6	PDB4	O
7	PDB5	O
8	PDB6	O
9	PDB7	O
10	NC	
11	BUSY	I
12	NC	
13	NC	
14	GND	

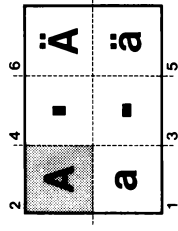


## Appendix B

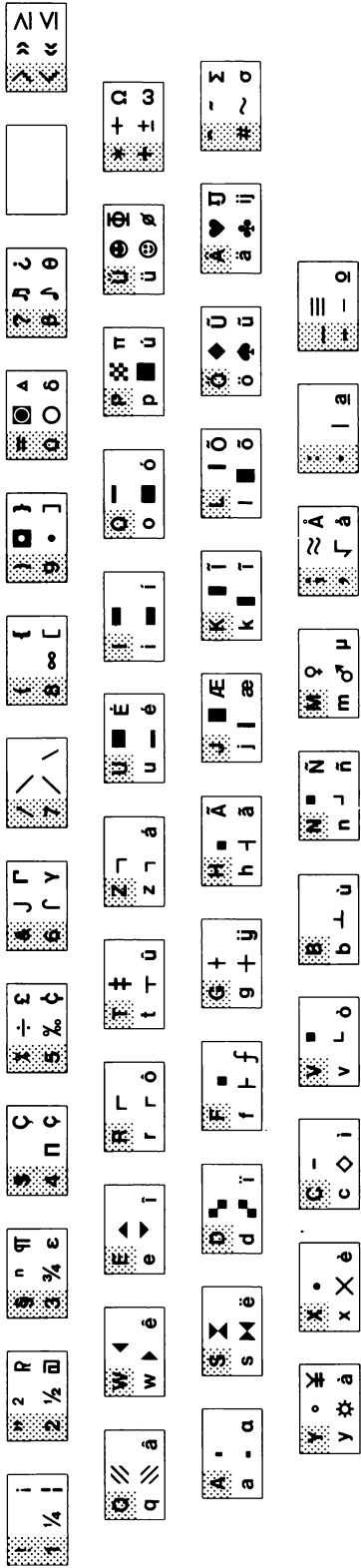


**Example:**

This diagram shows the various characters and symbols you can produce with the key marked "A" on your keyboard:



# Appendix C



**Beispiel:**  
Diese Zeichnung zeigt die verschiedenen Zeichen und Symbole die mit der Taste "A" der Tastatur erzeugt werden können.

2	4	6
A	I	
a	-	a
1	3	5

# MEMO

# MEMO





**PHILIPS**

This manual is published by Philips Export B.V., Eindhoven, Holland.

Philips Export B.V.

All rights are reserved. Reproduction of the manual or parts of it, in whatever form, is prohibited without express and written permission from the publisher.

MSX is a trademark of ASCII Corporation.

3122.285.70281

Printed in Japan