

**CHIPMASTER COMPACT PROFESSIONAL  
DIGITAL IC TESTER  
OPERATOR'S MANUAL**

**CHIPMASTER COMPACT PROFESSIONELL  
DIGITALER IC-TESTER  
BEDIENUNGSANLEITUNG**

**CHIPMASTER COMPACT PROFESSIONNEL  
TESTEUR DIGITALE DE CI  
MANUEL D'UTILISATION**



# CONTENTS

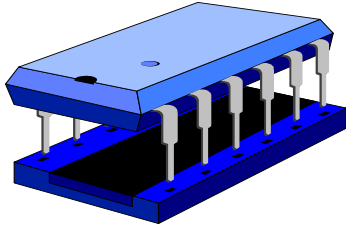
1.	introduction - english	1
2.	DC input	1
3.	battery eliminator	2
4.	switching on	2
5.	operating modes	3
6.	entering test numbers	3
7.	testing the IC	4
8.	test results	4
9.	testing further ICs	6
10.	continuous testing	6
11.	search mode	7
12.	self test mode	7
13.	CompactLink mode	8
14.	specifications	9
15.	Einführung - deutsch	10
16.	Stromversorgung	10
17.	Netzteil	11
18.	Einschalten	11
19.	Betriebsarten	12
20.	Eingabe der IC-Nummern	12
21.	Testen des ICs	13
22.	Testergebnisse	13
23.	Testen weiterer ICs	15
24.	Fortlaufendes Testen	15
25.	Suchmodus	16
26.	Selbstdiagnosemodus	17
27.	CompactLink-Modus	17
28.	Spezifikation	18
29.	Introduction - Français	19

30.	Alimentation continue (DC)	19
31.	Eliminateur de piles	20
32.	Mise sous tension	20
33.	Modes d'opération	21
34.	Introduction des numéros de CI	21
35.	Test d'un CI	22
36.	Résultats	22
37.	Test de plusieurs CI	24
38.	Test en continu	24
39.	Mode de recherche	25
40.	Mode test de démarrage	25
41.	CompactLink mode	26
42.	Spécifications	27
43.	IC support list/ IC Liste/ Liste des CI soutenus	28
43.1.	introduction/Einführung/introduction	28
43.2.	Series 54/74 TTL ICs	28
43.3.	CMOS ICs	30
43.4.	memory ICs	31
43.5.	interface, peripheral, microprocessor and LSI ICs	32
43.6.	notes on TTL ICs	34
43.7.	notes on CMOS ICs	34
43.8.	notes on memory ICs	35
43.9.	notes on interface ICs	35
43.10.	Anmerkungen für TTL ICs	36
43.11.	Anmerkungen für CMOS ICs	36
43.12.	Anmerkungen für Memory ICs	36
43.13.	Anmerkungen für Interface ICs	37
43.14.	Notes sur CI TTL	37
43.15.	Note sur CMOS CI	38
43.16.	Note sur mémoire CI	38
43.17.	Notes sur interface CI	38



## 1. introduction - english

Thank you for purchasing the ABI ChipMaster Compact Professional Digital IC Tester.



The basic function of the ChipMaster Compact Professional is to test a digital IC for correct logical functioning as described in the truth table and/or function table. The ChipMaster Compact applies the necessary signals to the inputs of the IC, monitoring the outputs at each stage and comparing them with the expected states. Any discrepancy results in a FAIL indication and the faulty pins are shown on the integral display. Additional facilities are also provided, amongst them test loops that can be used for goods inwards inspection, detecting intermittent faults or simply providing a rapid method of exercising any IC for demonstration or educational purposes. Since the ChipMaster Compact contains an extensive IC library, it is not necessary to program the unit yourself other than to key in the IC number. It is also capable of identifying an unknown IC using the SEARCH mode - this is a feature that many users will find extremely valuable.

The ChipMaster Compact Professional is provided with an RS-232 interface enabling it to be connected to a companion software package called CompactLink running on a PC. CompactLink allows test programmes for ICs not included in the internal library to be developed and downloaded into the ChipMaster Compact memory to enhance the library according to your wishes.

## 2. DC input

The ChipMaster Compact is powered by four AA batteries or by the use of the battery eliminator input at the rear of the case. To insert the batteries, turn the unit upside down and remove the battery cover by removing the two cross head screws holding it in place. The batteries must be inserted in the correct orientation, as indicated by the drawing within the battery compartment. Incorrect insertion of batteries will not allow the unit to operate. Replace the battery cover and insert the screws. If the battery voltage falls too low, a low battery warning symbol will be displayed at the top left hand cell of the display in normal

Copyright © 1992-2011 ABI Electronics Limited

operating mode. A low battery warning will also be displayed during a result display. Test results may be inconsistent under these conditions.

### **3. battery eliminator**

An external battery eliminator is available for prolonged use of the ChipMaster Compact. Many bipolar LSI ICs consume a large amount of current when powered up, and battery life can be conserved by using the eliminator. There is no need to remove the batteries prior to inserting the battery eliminator. However, please note that during prolonged periods of non-use batteries are prone to leakage and should be removed. Note that to avoid damage to the unit we strongly advise that you only use the recommended battery eliminator that is available by contacting your distributor. Note that using an incorrect battery eliminator voltage may damage the unit and invalidate the warranty.

### **4. switching on**

To switch the unit on, simply press the 'ON' key. To preserve battery life, the unit powers itself off after approximately 3 minutes of non-use or when "Sw Off" is selected from the main menu. When the unit is switched on, it first performs a self-diagnosis test. Therefore, before switching on, check that the test socket is empty to prevent interference with the diagnostics. If the unit passes the self-test, a pass result will be displayed on the screen. Press a key to enter the main operating mode - the display will be as follows:



**NO:  
MODE:Single:RDY**

When this initial display is obtained the ChipMaster Compact is ready for use. If, however, the message SELF-TEST FAIL: is displayed along with a fault message, this indicates that a self-test diagnostic fault has been detected. Any detected faults will be displayed one at a time. Pressing the TEST/EXEC key will then revert to the opening menu as above, but of course operation of the unit will then be suspect. Before contacting your distributor, check that the test socket is completely empty.

## 5. operating modes

The ChipMaster Compact has a number of test modes that are selected using the MODE/CLEAR key from the initial screen. The test modes are as follows:

- Single - execute a single test on the IC in the socket.
- Loop - execute test repeatedly, regardless of the result.
- P Loop - execute test repeatedly, provided the result was PASS.
- F Loop - execute test repeatedly, provided the result was FAIL.
- Search - identify the number of the IC in the socket.
- Diags - execute the diagnostic self-test.
- CmLink - enter remote mode for CompactLink software.
- Sw Off - turn off the unit.

## 6. entering test numbers

Press the MODE/CLEAR key until the desired test mode is displayed. Enter the number of the IC you wish to test. Pressing the MODE/CLEAR key will clear the last digit from the display if a mistake is made.

**Note: The NUMERIC information only is entered, leaving out the manufacturers prefixes and suffixes and IC family information. As an example, all the following TTL ICs should be entered as 7, 4, 0, 0 on the keypad:**

e.g. DM74LS00J, N74LS00N, N74S00N, N7400N, 74ALS00N, SN74HCT00

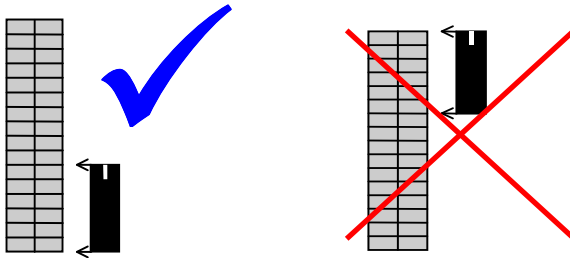
A very small number of ICs have differing pin-outs for different IC families - in these cases, the most popular pin-out only is supported. The CMOS 4000 series is also supported and the IC numbers for this family should all begin with "4", so that with for example Motorola ICs beginning MC14... the initial "1" should be omitted. The same principles apply also to memory ICs, which are mostly four digit numbers. With interface ICs of the 8T series the "T" should be omitted. A complete list of all ICs supported by the ChipMaster Compact is contained in the IC SUPPORT LIST at the end of this manual together with notes on any special requirements for certain ICs.

Note that if you have stored a user library using CompactLink, an IC in the user library with the same number as one in the internal library will take precedence. This allows a new test to be written for an existing IC.

If you wish both tests to be available, use a different number for your user test.

## 7. testing the IC

Insert the IC to be tested in the front of the 40 pin Zero Insertion Force socket with pin 1 towards the display as shown below:



Ensure that the operating lever on the socket is in the open (i.e. up) position before inserting the IC. Close the socket by lowering the lever, making sure that the IC is firmly seated in the socket and making good contact. Press the TEST/EXEC key to activate the test sequence for the IC. If an invalid IC type number was entered, or if the IC you have requested is not supported the message "Unknown" will be displayed. Simply entering another IC type number will automatically clear this error message. If a valid type number was entered, the IC test will begin and the message "BUSY" will be displayed while the test proceeds. Many of the tests, however, execute so quickly that this message is not noticeable.

## 8. test results

A pre-determined sequence of signals is applied to the inputs of the IC and the IC outputs are monitored for the correct logic levels. The unit uses TTL or CMOS logic thresholds (depending on the selected IC) when evaluating the response of the IC outputs. If all the outputs respond correctly, the result PASS will be displayed at the top right of the display. A scrolling message will contain the IC function and power pin information.

If a short circuit between the power pins of the IC is detected, a warning 'SHT!' will appear on the top right of the display and, since no valid test



is then possible, the result will FAIL. If the IC under test takes an excessive amount of current when power is applied, a warning 'ICC!' will appear. Press the TEST/EXEC key to continue with the test, or MODE/CLEAR to abandon. Depending on the condition of the batteries there may also be a 'BAT!' warning which indicates that the batteries are incapable of supplying the current required by the IC under test. You can continue with the test by pressing the TEST/EXEC key, but the unit may malfunction because of a drop in battery voltage. To avoid this, change the batteries or use a battery eliminator. Note that a faulty IC may demand more operating current and therefore will quickly drain the batteries.

In the case of a FAIL result, the error conditions at all the non-functional pins of the IC will be scrolled on the display, and the IC function will be shown. The various failure conditions that can be displayed are as follows:

- |          |   |
|----------|---|
| LOW      | - the output was LOW when HIGH was expected.        |
| MID LOW  | - the output was LOW, but not a valid logic level.  |
| HIGH     | - the output was HIGH when LOW was expected.        |
| MID HIGH | - the output was HIGH, but not a valid logic level. |
| LOAD 0V  | - the input cannot be driven HIGH.                  |
| LOAD 5V  | - the input cannot be driven LOW.                   |

In some cases, the scrolling test results may include one or more WARNING indications. These warnings indicate conditions that may result in an incorrect test result, and are as follows:

- |     |  |
|-----|--|
| D/F | - result may be invalid because last self-test failed. |
| BAT | - battery voltage too low during test.                 |
| ICC | - large current taken by IC under test.                |

The scrolling message can be cancelled by pressing the MODE/CLEAR key, or paused by pressing and holding a numeric key. If you want to test the IC again, press the TEST/EXEC to abandon the scroll and perform another test.

Before discarding a failed IC check that the correct IC type number was entered and also check that the IC pins are clean and making good contact with the test socket. Note that there is no way of stopping a test once it has commenced, but see the description of loop functions later in this manual.

## 9. testing further ICs

After a test is completed, the test result will be displayed. To test another IC of the same type, simply insert the next IC and press the TEST/EXEC key again. To test a different IC, enter the new IC type number in the usual way, noticing that pressing the first digit of the new number automatically clears the previous number from the display. Remember that the MODE/CLEAR key can be used if an error is made during the entry of the IC type number.

## 10. continuous testing

It is possible to test the same IC repeatedly to detect intermittent or temperature-related faults, or to rapidly test a batch of identical ICs. There are three types of test loop modes:

- Loop - execute a test repeatedly, regardless of the result.
- P Loop - execute a test repeatedly, provided the result is PASS.
- F Loop - execute a test repeatedly, provided the result was FAIL.

The ChipMaster Compact is configured into one of the loop modes using the MODE/CLEAR key as described earlier. Insert the IC and press TEST/EXEC in the usual way to start the continuous test process. The result of each test is displayed as PASS or FAIL on the top right of the display. In LOOP mode, this allows a large batch of identical ICs to be tested, without any action on the part of the operator other than inserting the IC. When the IC is inserted, sufficient time must be allowed for the test to take place before the result status is updated, so if in doubt the IC should be tested in single mode so that the approximate test time can be determined. It will be found that high throughput can be obtained using this mode.

To stop any of the test loops, press MODE/CLEAR, but note that the test in progress is completed before the command is obeyed. The effect of this is usually unnoticeable, but where the test takes a reasonable time to execute there will be a delay before the instrument responds to the MODE/CLEAR key.

**Note: Testing high current ICs in loop mode will drain the batteries quickly, and it is recommended that a battery eliminator is used if you wish to perform loop tests.**

## **11. search mode**

This feature allows the type number of an unknown IC to be determined, provided the IC is actually contained in the ChipMaster Compact library, and it is a correctly functioning IC. This facility is useful when the IC type number is illegible or has been removed.

Use the MODE/CLEAR key to choose SEARCH mode, insert the unknown IC into the socket and press the TEST/EXEC key. You will be prompted to choose the number of pins of the IC you wish to identify - use the MODE/CLEAR key to select from 8 to 40 pins or 'QUIT' to abandon this mode. Press the TEST/EXEC key again to start the SEARCH or to quit as required.

During the identification process the display will indicate the number of ICs identified (IDENT:) and will show graphically how far through the library the SEARCH has progressed. At the end of the SEARCH, a list of all the similar ICs will be scrolled onto the display. The list may be scrolled again by pressing the TEST/EXEC key. The scrolling message can be cancelled by pressing the MODE/CLEAR key, or paused by pressing and holding a numeric key.

If the IC cannot be identified the message "Not in Library" will be displayed. This means either that the IC is not in the library or it is non-functional. Note that if the Compact detects excessive supply current (ICC! or BAT! warnings), the IC will not be identified during the SEARCH, but can still be tested in SINGLE mode.

If you have a user library present the search will extend to user ICs in that library also. However, CompactLink contains a facility for excluding ICs from the search if required.

## **12. self test mode**

This feature allows you to check the integrity of the unit, including the pin drivers and receivers, power supplies and other internal hardware. The test executes automatically at switch on, but you can if you wish perform a self-test at any time by selecting Self-Test (DIAGS) mode using the MODE/CLEAR key and pressing TEST/EXEC.

If a fault is discovered a brief description will be displayed which will help our engineers to locate and rectify the fault. This message should be noted and quoted in any correspondence relating to a unit fault. Contact

your distributor in the event of a self-test fail, but first of all ensure that the socket was empty when the diagnostics were run.

### **13. CompactLink mode**

The ChipMaster Compact Professional is provided with an RS-232 interface to connect to a PC with a serial COM port or using a USB to RS-232 converter. A companion software package CompactLink is available which provides library management, test development and debugging and user library update facilities. You can also use CompactLink to update the software of your ChipMaster Compact without replacing the internal memory or opening the case.

To enter CompactLink mode, user the MODE/CLEAR key to enter CMLINK mode, then press TEST/EXEC. Press TEST/EXEC again to confirm that you wish to enter CompactLink mode, and the display will show "Not Connected". Run the CompactLink software on your PC, connect the serial cable and follow the CompactLink manual instructions to connect to the ChipMaster Compact Professional.

For comprehensive instructions on using CompactLink please refer to the manual and built-in help supplied with the software.

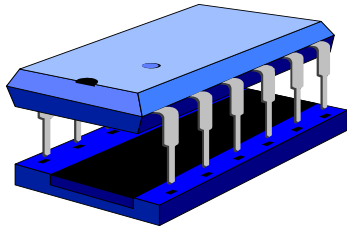
Note that in CompactLink mode, including waiting for a connection, the normal power down timeout is disabled and the unit will remain on for ever. We recommend using a battery eliminator when using CompactLink mode to develop test programmes.

## 14. specifications

SPECIFICATIONS		
Batteries	4 X AA size	
DC input	6V, 850mA max, centre positive, regulated	
Power consumption	Power off	10µA max
	Standby	30mA
	Testing	IC dependent
Test thresholds (internal library)	TTL low	0.5V max
	TTL switching	1.2V
	TTL high	2.4V min
	CMOS low	0.5V max
	CMOS switching	2.4V
	CMOS high	3.8V min
Test thresholds (user library)	Programmable 0V to 5V (using CompactLink)	
RS-232 settings	38400 baud, 8 data bits, 1 stop bit, no parity	
Dimensions	200mm X 100mm X 55mm approx.	
Library ICs	TTL, CMOS, VLSI, Interface, Memory, User	

## 15. Einführung - deutsch

Vielen Dank, dass Sie sich für den Kauf eines ABI ChipMaster Compact Professionell Digital IC Testers entschieden haben.



Die Hauptfunktion des ChipMaster Compact Professionell besteht darin, ein digitales IC laut seiner Wahrheits- bzw. Funktionstabelle auf sein korrektes Funktionieren zu testen. Der ChipMaster Compact generiert die notwendigen Eingangssignale für das IC, und vergleicht dann die Ausgangssignale mit den zu erwartenden Signalen. Aus jeglicher Diskrepanz resultiert eine Fehlermeldung und die fehlerhaften Pins werden auf dem integrierten LCD Display angezeigt. Weitere Fähigkeiten des Gerätes bestehen u.a. in Test-Schleifen, um IC-Inspektion oder das Suchen von intermittierenden Fehlern zu vereinfachen. Da der ChipMaster Compact über ein reichhaltiges IC-Verzeichnis verfügt, ist eine Programmierung des Gerätes nicht erforderlich. Er ist außerdem in der Lage, unbekannte ICs mit Hilfe des Suchmodus zu erkennen – diese Funktion werden viele Benutzer als extrem nützlich empfinden.

Der ChipMaster Compact Professionell verfügt über eine RS232-Schnittstelle, damit das Gerät mit der PC-basierten Software CompactLink verbunden werden kann. Damit können Sie Testprogramme für unbekannte ICs entwickeln und zu dem ChipMaster Compact herunterladen, um die Bibliothek umzurüsten.

## 16. Stromversorgung

Der ChipMaster Compact wird mit vier AA-Batterien oder unter Verwendung eines im hinteren Teil des Gehäuses angeschlossenen Netzteils betrieben. Zum Einlegen der Batterien entfernen Sie die Batterieklappe auf der Unterseite des Gerätes, indem Sie die beiden Kreuzschlitzschrauben lösen. Die Batterien müssen richtig herum eingesetzt werden, wie auf der Abbildung gezeigt, die sich in dem Batteriefach befindet. Falsch eingesetzte Batterien lassen das Gerät nicht funktionieren. Setzen Sie nun die Batterieklappe wieder auf und verschrauben Sie diese. Sobald die Spannung der Batterien zu niedrig fällt, erscheint in normalem Betriebszustand ein Warnsymbol oben links

Copyright © 1992-2011 ABI Electronics Limited

im Display. Auch während Testergebnisse auf dem Display erscheinen, leuchtet das Warnsymbol auf. Unter diesen Umständen kann es zu unstimmigen Ergebnissen kommen.

## 17. Netzteil

Für einen längeren Gebrauch des ChipMaster Compact ist ein externes Netzteil erhältlich. Viele bipolaren ICs verbrauchen verhältnismäßig viel Strom wenn sie eingeschaltet werden, und die Haltbarkeit der Batterien kann durch den Gebrauch eines Netzteils verlängert werden. Es ist nicht nötig, die Batterien vor dem Einsetzen des Netzteils zu entfernen. Doch beachten Sie bitte, dass nach längerer Nicht-Benutzung die Batterien dazu neigen, auszulaufen und daher rechtzeitig entfernt werden sollten. Um Schäden an dem Gerät zu vermeiden raten wir Ihnen dringend, nur das von uns empfohlene Netzteil zu benutzen, das Sie über Ihren Vertreter erwerben können. Beachten Sie bitte, dass eine falsche Ausgangsspannung des Netzteils das Gerät beschädigen kann und die Garantie nicht gewährleistet werden kann.

## 18. Einschalten

Um das Gerät einzuschalten, drücken Sie einfach die ON-Taste. Wird das eingeschaltete Gerät etwa 3 Minuten nicht benutzt oder „Sw Off“ vom Hauptmenü ausgewählt, schaltet es sich selbständig ab, um das Leben der Batterien zu verlängern. Wird das Gerät eingeschaltet, so führt es zunächst eine Selbstdiagnose durch. Daher prüfen Sie vor dem Einschalten, ob der Testsockel leer ist, um Störungen der Diagnose zu vermeiden. Besteht das Gerät die Selbstdiagnose, erscheint folgende Anzeige: -

**NO:**  
**MODE:Single:RDY**

Wenn diese erste Anzeige erscheint, ist der ChipMaster Compact zur Benutzung bereit. Sollte allerdings die Nachricht „SELF-TEST FAIL:“ zusammen mit einer Fehlermeldung erscheinen, so bedeutet dies, dass ein Selbstdiagnose-Fehler entdeckt wurde. Alle gefundenen Fehler werden kurz angezeigt, bevor zu dem oben gezeigten Menü zurückgekehrt wird, doch natürlich wird dann die Qualität weiterer Tests

zweifelhaft sein. Bevor Sie sich an ihren Vertreter wenden, stellen Sie sicher, dass der Testsockel komplett leer ist.

## 19. Betriebsarten

Der ChipMaster Compact verfügt über verschiedene Testarten, zwischen denen man innerhalb des Startmenüs mittels der MODE/CLEAR-Taste wählen kann. Es gibt folgende Testarten: -

- Single - führt einen einzelnen Test des ICs durch.
- Loop - wiederholter Test unabhängig von dem Ergebnis.
- P Loop - wiederholter Test solange das Ergebnis gut ist.
- F Loop - wiederholter Test solange das Ergebnis schlecht ist.
- Search - identifiziert die Nummer des ICs.
- Diags - führt die Selbstdiagnose durch.
- CmLink - Ferngesteuerter Modus für CompactLink-Software.
- Sw Off - Gerät ausschalten.

## 20. Eingabe der IC-Nummern

Drücken Sie die MODE/CLEAR-Taste bis die gewünschte Testart angezeigt wird. Geben Sie nun die Nummer des zu testenden ICs ein. Sollten Sie einen Fehler bei der Eingabe machen, wird die Anzeige durch Drücken der MODE/CLEAR-Taste gelöscht und Sie können die Eingabe wiederholen.

**Bitte beachten Sie: Es wird nur die *numerische* Information eingegeben, alle Angaben zum Hersteller oder zur IC-Familie werden nicht berücksichtigt. So sollten zum Beispiel alle folgenden TTL-ICs als 7,4,0,0 auf der Tastatur eingegeben werden:**

-

z.B. DM74LS00J, N74LS00N, N74S00N, N7400N, 74ALS00N, SN74HCT00

Einige wenige ICs haben Familienabhängige Pinconfigurationen – in solchen Fällen wird nur die häufigste Pinconfiguration unterstützt. Die CMOS-4000 Familie wird auch unterstützt, und die IC-Nummern dieser Familie fangen alle mit „4“ an. So sollten Sie das erste „1“ für Motorola CMOS ICs (die mit „MC14...“ anfangen) weglassen. Ebenfalls muss das „T“ von Interface-ICs der „8T“ Familie weglassen werden.

Eine komplette Liste von den unterstützten ICs (wenn notwendig mit Anmerkungen) wird am Ende dieser Anleitung angezeigt.

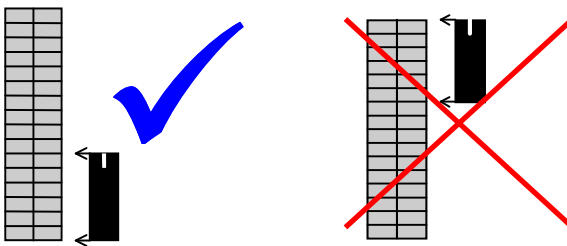
Copyright © 1992-2011 ABI Electronics Limited



Wenn Sie eine Benutzer-IC-Bibliothek installiert haben, bitte merken Sie sich, dass ein Benutzer-IC mit der identischen Nummer zu einem IC in der eingebauten Bibliothek bevorzugt wird. Dies erlaubt, dass ein neuer Test für ein existierendes IC geschrieben werden kann. Wenn Sie beide Tests benutzen wollen, benutzen Sie eine andere Nummer für Ihren Benutzer-IC-Test.

## 21. Testen des ICs

Setzen Sie das zu testende IC in den vorderen Teil des Sockels, mit Pin 1 zu dem LCD-Display wie im unteren Diagramm dargestellt: -



Bevor Sie das IC einlegen stellen Sie sicher, dass sich der Betriebshebel in der geöffneten Position (d.h. oben) befindet. Schließen Sie den Sockel, indem Sie den Hebel nach unten drücken. Prüfen Sie vorher noch, dass das IC fest auf dem Sockel sitzt und guten Kontakt hat. Drücken Sie die TEST/EXEC-Taste um die Testsequenz für das IC zu aktivieren. Wenn eine falsche IC-Nummer eingegeben wurde, oder wenn das von Ihnen gewünschte IC nicht unterstützt wird, erscheint die Nachricht „Unknown“ auf dem Display. Die Eingabe einer anderen IC-Nummer wird diese Anzeige automatisch löschen. Wurde eine gültige Nummer eingegeben, beginnt der Test und die Nachricht „BUSY“ wird angezeigt während der Test läuft. Allerdings laufen viele Tests so schnell ab, dass diese Nachricht nicht erkennbar wird.

## 22. Testergebnisse

Eine vorbestimmte Folge von Signalen wird an den Eingängen des ICs angewendet und die Ausgänge werden auf den richtigen Logikpegeln überwacht. Das Gerät benutzt TTL-Logikpegel während es die Reaktionen der IC-Ausgänge auswertet. Reagieren alle Ausgänge

korrekt, wird oben rechts auf dem Display das Ergebnis PASS angezeigt. Eine rollende Nachricht enthält sowohl die IC-Funktion als auch die Versorgungspin-Information.

Wird ein Kurzschluss zwischen den Stromversorgungspins des getesteten ICs entdeckt, erscheint oben rechts auf dem Display die Warnung „SHT!“ und das Ergebnis wird FAIL (schlecht), weil kein gültiger Test möglich ist. Wenn das getestete IC beim Stromeinschalten einen übermäßigen Stromverbrauch hat, erscheint oben rechts auf dem Display die Warnung „ICC!“. Drücken Sie die TEST/EXEC-Taste, um mit dem Test fortzufahren, oder die CLEAR-Taste, um den Vorgang abubrechen. Abhängig vom Zustand der Batterien kann auch die Warnung „BAT!“ erscheinen. Dies bedeutet, dass die Batterien nicht in der Lage sind, die von dem getesteten IC benötigte Energie zu liefern. Durch drücken der TEST/EXEC-Taste können Sie mit dem Test fortfahren, doch es könnte zu Funktionsstörungen des Gerätes aufgrund von zu geringer Batteriespannung kommen. Wechseln Sie die Batterien oder benutzen Sie ein externes Netzteil. Beachten Sie, dass ein fehlerhafter IC mehr Strom verbrauchen kann und dadurch schnell die Batterien verbraucht.

Im Falle des Ergebnisses „FAIL“, werden die Logikfehler an allen nicht funktionierenden Pins des ICs auf dem Display gerollt, und die IC-Funktion wird angezeigt. Die verschiedenen Logikfehler werden wie folgt angezeigt:

- |          |  |
|----------|--|
| LOW      | - Ausgang LOW obwohl HIGH erwartet wurde.            |
| MID LOW  | - Ausgang LOW, aber ungültiger Logik-Pegel entdeckt. |
| HIGH     | - Ausgang HIGH obwohl LOW erwartet wurde.            |
| MID HIGH | - Ausgang HIGH aber ungültiger Logik-Pegel entdeckt. |
| LOAD 0V  | - Eingang wurde nicht mit gültigem HIGH getrieben.   |
| LOAD 5V  | - Eingang wurde nicht mit gültigem LOW getrieben.    |

In manchen Fällen können die rollenden Testergebnisse eine oder mehrere Warnmeldungen enthalten. Diese Warnungen weisen auf Bedingungen hin, die ein falsches Testergebnis zur Folge haben könnten: -

- D/F - das Ergebnis kann ungültig sein, da die letzte Selbstdiagnose fehlgeschlagen ist.
- BAT! - die Batteriespannung war während des Tests zu niedrig.
- ICC! - das getestete IC hatte einen hohen Stromverbrauch

Bevor Sie einen fehlerhaften IC aussortieren überprüfen Sie, ob die korrekte IC-Nummer eingegeben wurde und ob die Pins des ICs alle sauber sind und fest im Testsockel sitzen. Beachten Sie, dass ein begonnener Test nicht abgebrochen werden kann (sehen Sie aber die Schleiftestfunktionen).

## 23. Testen weiterer ICs

Nachdem ein Test beendet ist, wird das Ergebnis angezeigt. Um ein anderes IC desselben Typs zu testen, legen Sie dies einfach ein und drücken Sie wieder die TEST/EXEC-Taste. Um ein unterschiedliches IC zu testen, geben Sie auf dem üblichen Wege die neue IC-Nummer ein. Beachten Sie, dass die Eingabe der ersten Ziffer der neuen Nummer die vorige Nummer automatisch von der Anzeige löscht. Wieder kann die MODE/CLEAR-Taste benutzt werden, falls es zu einem Fehler während der Eingabe kommt.

## 24. Fortlaufendes Testen

Es ist möglich, das gleiche IC wiederholt zu testen, um es auf intermittierende oder temperaturabhängige Fehler zu testen, oder um eine größere Menge identischer ICs in sehr kurzer Zeit zu testen. Es gibt drei Arten dieser Testschleifen: -

- Loop - wiederholt einen Test unabhängig von dem Ergebnis immer wieder durch.
- P Loop - wiederholt einen Test immer wieder, solange das Ergebnis PASS (gut) lautet.
- F Loop - wiederholt einen Test immer wieder, solange das Ergebnis FAIL (schlecht) lautet.

Der ChipMaster Compact wird wie oben beschrieben mit der MODE/CLEAR-Taste auf einen der LOOP-Modi eingestellt. Legen Sie das IC ein und drücken Sie die TEST/EXEC-Taste, um das fortlaufende Testverfahren zu starten. Das Ergebnis jedes Tests wird als „PASS“ oder „FAIL“ oben rechts auf dem Display angezeigt. Im LOOP-Modus ermöglicht dies den Test einer großen Anzahl identischer ICs, ohne

dass der Benutzer etwas anderes tun muss als die ICs einzulegen. Nachdem das IC eingelegt wird, besteht eine IC-abhängige Verzögerung, bis das Display aktualisiert wird. Im Zweifel kann der Test einmal im SINGLE-Modus durchgeführt werden, um die Testzeit ungefähr festzustellen. Sie werden bemerken, dass in diesem Modus eine höhere Durchgangsleistung erreicht werden kann.

Um eine Testschleife anzuhalten, drücken Sie die CLEAR-Taste. Der bereits laufende Test wird noch beendet, bevor das Gerät reagiert. Normalerweise ist das nicht zu bemerken, doch wenn ein Test länger andauert kommt es zu einer Verzögerung der Reaktion auf die CLEAR-Taste.

**Bitte beachten Sie: Das Testen von ICs mit hohem Stromverbrauch wird die Batterien schnell verbrauchen, daher raten wir zum Gebrauch eines externen Netzteils, wenn Sie eine Testschleife starten wollen. Wenn die Warnung „ICC!“ erscheint, stellt sich das Gerät automatisch auf den SINGLE-Modus um, um eine komplette Entladung der Batterien zu vermeiden.**

## 25. Suchmodus

Dieser Modus erlaubt es, die Typennummer eines unbekannten ICs festzustellen, vorausgesetzt, dass das IC fehlerfrei ist und sich in dem Verzeichnis des Gerätes befindet. Diese Funktion ist sehr nützlich wenn die IC-Nummer unleserlich ist oder entfernt wurde.

Benutzen Sie die MODE/CLEAR-Taste, um den Modus „SEARCH“ auszuwählen. Legen Sie das unbekannte IC ein und drücken Sie die TEST/EXEC-Taste. Sie werden nun aufgefordert, die Anzahl der Pins des zu identifizierenden ICs zu wählen – benutzen Sie die MODE/CLEAR-Taste um zwischen 8 bis 40 Pins zu wählen, oder die QUIT-Taste, um diesen Modus zu beenden. Drücken Sie nochmals die TEST/EXEC-Taste, um die Suche zu starten, oder wenn gewünscht abzubrechen.

Während der Suche wird die Anzahl der identifizierten ICs angezeigt (IDENT: xx) , und der Fortschritt der Suche wird graphisch dargestellt. Am Ende der Suche wird eine Liste von ähnlichen ICs auf dem Display gerollt. Diese Liste kann durch das Drücken der TEST/EXEC-Taste nochmals angezeigt werden

Kann das IC nicht identifiziert werden, so erscheint die Meldung „Not in Library“ auf dem Display. Dies bedeutet entweder, dass das IC nicht gelistet oder fehlerhaft ist. Falls das Gerät während des Tests einen hohen Strom oder schwache Batterien entdeckt („ICC!“ oder „BAT!“ Warnungen), wird das IC nicht identifiziert. Das IC kann trotzdem aber im SINGLE-Modus getestet werden.

Wenn Sie eine Benutzer-Bibliothek eingespeichert haben, wird die Suche auch ICs in dieser Bibliothek identifizieren. Sie können jedoch nach Wunsch an Hand der CompactLink-Software ICs von der Suche ausschliessen

## **26. Selbstdiagnosemodus**

Diese Funktion ermöglicht es Ihnen, die Integrität des Gerätes zu überprüfen, einschließlich der Aus- und Eingänge, Stromversorgung und anderer interner Hardware. Der Test wird automatisch beim Einschalten durchgeführt, doch Sie können jederzeit eine Selbstdiagnose durchführen, indem Sie den Selbstdiagnosemodus (DIAGS) mit Hilfe der MODE/CLEAR-Taste auswählen und dann TEST/EXEC drücken.

Wird ein Fehler entdeckt, erscheint ein alphanumerischer Code auf dem Display, der unseren Ingenieuren bei der Fehlersuche und -Beseitigung helfen wird. Sie sollten diesen Code aufschreiben und bei jeder Korrespondenz angeben, die mit diesem Fehler des Gerätes zu tun hat. Bevor Sie Ihren Vertreter im Falle eines Selbstdiagnosefehlers benachrichtigen, prüfen Sie zunächst, ob der Sockel zum Zeitpunkt des Tests komplett leer war.

## **27. CompactLink-Modus**

Der ChipMaster Compact Professionell besitzt eine RS232-Schnittstelle, damit das Gerät mit einem PC über einen COM-Schnittstelle (oder USB-RS232 Adapter) verbunden werden kann. An Hand der von Ihrem Vertreter vorhandenen Software CompactLink können Sie Ihre eigene IC-Bibliothek verwalten, Test-Programme entwickeln und in die Bibliothek des Geräts einfügen. Sie können auch mittels CompactLink die interne Software des Geräts aktualisieren, ohne dass das Gehäuse geöffnet werden muss.

Benutzen Sie die MODE/CLEAR-Taste, um den Modus „CMLINK“ auszuwählen, dann drücken Sie die TEST/EXEC-Taste. Bestätigen Sie

CompactLink-Module mit der TEST/EXEC-Taste – die Meldung „Not Connected“ (nicht verbunden) erscheint auf dem Display. Verbinden Sie den ChipMaster mit dem PC mit einem RS232-Label und starten Sie the compactLink-Software auf dem PC. Folgen Sie dann den Anweisungen in den CompactLink-Anleitungen um die Verbindung zu erstellen.

Für umfassende Gebrauchsanweisungen über CompactLink wenden Sie sich an das CompactLink Benutzer-Handbuch bzw. die eingebaute Help-Funktion.

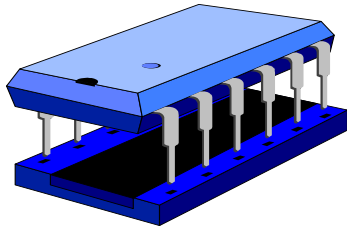
Merken Sie Sich, dass das automatische Ausschalten des unbenutzten Geräts im CompactLink-Modus ausser Betrieb gesetzt wird, deswegen empfehlen wir, dass Sie das Netzteil im compactLink-Modus zu benutzen.

## 28. Spezifikation

SPEZIFIKATION	
Batterien	4 X 1.5V AA
Netzteil	6V, 850mA max, mittig positiv, stabilisiert
Stromverbrauch	Ausgeschaltet 10uA
	Testbereit 30mA
Logikschwellen (interne Bibliothek)	Beim Testen IC abhängig
	TTL Low 0,5V max
	TTL Schaltpunkt 1,2V
	TTL High 2,4V min
	CMOS Low 0,5V max
	CMOS Schaltpunkt 2,4V
	CMOS High 3,8V min
Logikschwellen (Benutzer-Bibliothek)	Programmierbar 0V-5V (mit CompactLink)
RS-232 Einstellungen	38400 baud, 8 data bits, 1 stop bit, kein parity
Abmessungen	Circa 200mm X 100mm X 55mm
Unterstützte ICs	TTL, CMOS, VLSI, Interface, Memory, Benutzer

## 29. Introduction - Français

Merci d'avoir acheté le « ChipMaster Compact Professionnel IC Tester » de ABI Electronics. La fonction fondamentale du Chipmaster Compact est de tester des CI digitaux afin de vérifier leur fonctionnement logique en relation avec leur table de vérité ou de fonction. Le ChipMaster Compact applique des signaux appropriés aux



entrées du CI et mesure les signaux de sortie à chaque étape. En même temps, les signaux de sortie sont comparés avec les résultats attendus. N'importe qu'elle différence entre les deux résultats donne l'indication "FAIL", et les sorties défectueuses sont indiquées sur l'écran LCD. D'autres fonctionnalités sont aussi disponibles, comme des boucles de test qui peuvent être utilisées pour des contrôles de réception fournisseur, pour détecter des pannes intermittentes ou simplement pour tester en boucle n'importe quel CI, pour une démonstration par exemple. Le ChipMaster a aussi un mode SEARCH pour l'identification de CI inconnus. Grâce à la bibliothèque étendue du ChipMaster, il n'est pas nécessaire de programmer le produit en soi-même. Seul le numéro du CI doit être entré.

Le ChipMaster Compact Professionnel est équipé d'une interface RS232 qui lui permet de se connecter à un logiciel associé, connu sous le nom de CompactLink, installé sur un PC. CompactLink permet de développer des programmes de test pour les CI qui ne sont pas inclus dans la bibliothèque. Ces mêmes programmes peuvent être téléchargés dans la mémoire du ChipMaster Compact et permettent donc d'améliorer la bibliothèque de CI.

## 30. Alimentation continue (DC)

Le ChipMaster Compact fonctionne avec quatre piles AA (LR6, 1,5V) ou avec l'éliminateur de piles connecté à l'arrière du boîtier. Pour insérer les piles, mettez le dispositif à l'envers. Pour retirer le couvercle des piles, enlevez les deux vis cruciformes. Insérez les piles dans le bon sens comme indiqué par le connecteur polarisé. Si les piles ne sont pas

correctement insérées, le dispositif peut être endommagé. Remettez le couvercle des piles et les vis. Si la tension offerte par les piles est trop faible, le dispositif affichera un message d'alerte en haut à gauche de l'écran en mode d'opération normale. Dans ce cas, les résultats obtenus peuvent être erronés.

## 31. Éliminateur de piles

Pour l'usage prolongé du ChipMaster Compact, nous conseillons l'usage d'un éliminateur de piles externe. Beaucoup de CI LSI bipolaire consomme une quantité importante de courant et par conséquent l'usage de l'éliminateur de pile permet d'augmenter la durée de vie des piles. Il n'est pas nécessaire d'enlever les piles pour utiliser l'éliminateur. Veuillez noter que pendant des périodes prolongées sans utilisation, les piles peuvent fuir et doivent être retirées. Pour éviter toute dégradation de votre appareil, il est conseillé de n'utiliser que l'éliminateur de piles recommandé, disponible chez votre distributeur. Veuillez noter qu'une mauvaise sélection entraînera des dégâts irréparables et annulera la garantie.

## 32. Mise sous tension

Pour allumer le dispositif, appuyez sur la touche ON. Afin de préserver les piles, le dispositif s'éteindra s'il n'est pas utilisé pendant 3 minutes, ou quand "Sw Off" est sélectionné dans le menu principal. Lorsque le dispositif s'allume, il exécute un test automatique de démarrage. Pour cette raison, avant d'allumer le dispositif, vérifiez que le socle soit vide, afin d'éviter les interférences. Si il n'y a aucun problème avec le dispositif, l'écran affichera le message suivant:



**NO:  
MODE:Single:RDY**

Quand le message ci-dessus s'affiche, le ChipMaster Compact est prêt à l'utilisation. Si le dispositif affiche le message SELF-TEST FAIL, il y a une erreur dans le test de démarrage et le dispositif affichera un code indiquant le type de défaut. Chaque problème détecté sera affiché à la suite sur l'écran.



Il est possible de retourner au menu initial en appuyant sur la touche TEST/EXEC, cependant les résultats obtenus par le dispositif seront peu fiables. Avant de vous mettre en contact avec votre distributeur, veuillez vérifier que le socle soit totalement vide.

### 33. Modes d'opération

Le ChipMaster Compact dispose de plusieurs modes d'opération qui peuvent être sélectionnés en utilisant la touche MODE/CLEAR. Les modes sont les suivants:

- Single - un seul test sur le CI dans le socle.
- Loop - répète un test, en ignorant les résultats.
- P Loop - répète un test si le résultat est PASS.
- F Loop - répète un test si le résultat est FAIL.
- Search - identifie le numéro du CI dans le socle.
- Diags - exécute le test de démarrage.
- CmLink - mode de connexion pour CompactLink.
- Sw Off - éteint le dispositif.

### 34. Introduction des numéros de CI

Appuyez sur la touche MODE/CLEAR jusqu'à l'obtention du mode désiré. Introduisez le numéro du CI que vous désirez tester. Si vous faites une erreur, appuyez sur la touche MODE/CLEAR pour annuler.

NB: Il n'est pas nécessaire de taper les préfixes et suffixes du fabricant, seuls les numéros suffisent. Par exemple, les CI suivants doivent être tapés comme 7, 4, 0, 0 sur le clavier:

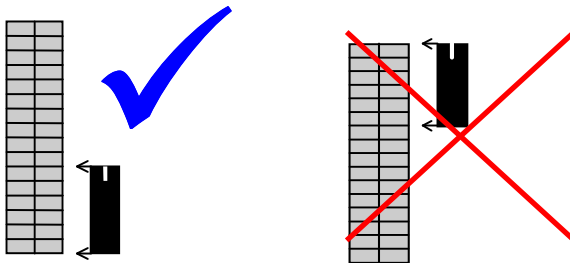
DM74LS00J, N74LS00N, N74S00N, N7400N, 74ALS00N, SN74HCT00

Très peu de CI ont un brochage différent pour des familles différentes et dans ce cas, seul le brochage le plus populaire est supporté. La série CMOS 4000 est également supportée et les numéros de CI pour cette famille doivent tous commencer par « 4 ». Par exemple, avec le CI Motorola commençant avec MC14..., le « 1 » doit être omis. On retrouve le même principe avec les CI de mémoire qui ont en général 4 chiffres. Avec les interfaces de la série 8T, le « T » doit être omis. Une liste complète de tous les CI soutenus par le ChipMaster Compact se trouve à la fin de ce manuel. On y trouve aussi des instructions spéciales pour les CI particuliers.

Veuillez noter que si une bibliothèque USER a été enregistrée avec CompactLink et que si un nouveau CI à le même numéro qu'un CI existant dans la bibliothèque interne, la bibliothèque USER prendra priorité. Cela permet de créer un nouveau test pour un CI qui existe déjà. Si vous désirez avoir accès aux deux tests, vous devez enregistrer le nouveau CI sous un nom différent.

## 35. Test d'un CI

Insérez le CI à tester à l'avant du socle ZIF (Zero Insertion Force) avec la patte 1 face à l'écran :



Vérifiez que le levier de commande sur le socle est “ouvert” avant d’insérer le CI. Fermez le socle en abaissant le levier et en vérifiant que le CI soit bien placé. Appuyez sur la touche TEST-EXEC afin d’activer la séquence de test du CI. Si un numéro invalide de CI est entré, ou si le CI que vous désirez tester n’est pas dans la bibliothèque, le message “unknown” apparaîtra. Entrez un autre numéro pour effacer ce message. Si un numéro valide est entré, le test commencera automatiquement et “BUSY” apparaîtra sur l’écran. Cependant, la plupart des tests étant rapides, il est rare de voir ce message.

## 36. Résultats

Une séquence prédéterminée de signaux est appliquée aux entrées du CI et la tension logique de sortie est mesurée. Le dispositif utilise les niveaux de logique TTL ou CMOS (selon le CI sélectionné) quand il évalue la tension de sortie du CI. Si toutes les tensions de sortie sont correctes, le dispositif affichera PASS sur l’écran. Un message défilant décrira la fonction du CI et les pattes de puissance.

Si un court circuit entre les pattes de puissance est détecté, le message « SHT » apparaîtra en haut à droite de l'écran et, puisque un test valide n'est pas possible, le résultat sera FAIL. Si, lors de l'application du test, le CI reçoit trop de courant, un message « ICC » apparaîtra sur l'écran. Pour continuer le test, appuyez sur la touche TEST/EXEC, ou pour abandonner, appuyez sur CLEAR. Selon l'état des piles, un message « BAT! » peut apparaître pour indiquer que les piles ne sont pas capables de fournir le courant nécessaire pour le test. Vous pouvez continuer le test en appuyant sur « TEST/EXEC » mais le dispositif risque de mal fonctionner à cause de la chute de tension des piles. Pour éviter ce problème, changez les piles ou utilisez un éliminateur de piles. Veuillez noter qu'un CI défectueux nécessitera plus de tension, ainsi réduisant la durée de vie des piles.

Dans le cas d'un résultat « FAIL », les erreurs sur toutes les pattes défectueuses seront affichées en défilement ainsi que la fonction du CI. Les erreurs qui peuvent être affichées sont les suivantes:

- LOW - La sortie est LOW (bas) quand HIGH (haut) est anticipé.
- MID LOW - La sortie est LOW mais pas à un niveau logique valable.
- HIGH - La sortie est HIGH quand LOW est anticipé.
- MID HIGH - La sortie est HIGH mais pas à un niveau logique valable.
- LOAD 0V - l'entrée désignée ne peut pas être activée HAUT
- LOAD 5V - l'entrée désignée ne peut pas être activée BAS

Dans certains cas, le message d'erreur en défilement peut aussi contenir quelques messages « WARNING ». Ces messages indiquent que certaines conditions peuvent rendre les résultats peu fiables comme:

- D/F - Résultat peut être invalide dû à l'échec du dernier test de démarrage.
- Bat - Tension des piles trop basse pendant le test.
- ICC - Courant trop important pour le CI sous test

Avant de refuser un CI défectueux, vérifiez que le numéro approprié a été entré et vérifiez aussi que les broches du CI sont propres et font bon contact avec le socle. Veuillez noter qu'il n'est pas possible d'arrêter un test une fois qu'il est commencé – référez vous à la section « test en continu » pour plus d'informations.

## 37. Test de plusieurs CI

Dès que le test est terminé, les résultats seront affichés. Pour tester un autre CI du même type, il faut simplement insérer le prochain CI et appuyer de nouveau sur la touche TEST/EXEC. Pour tester un CI différent, il faut de nouveau entrer le numéro du CI en notant que, en appuyant sur la première touche, l'ancien numéro sera effacé. Si vous faites une erreur, veuillez appuyer sur la touche CLEAR.

## 38. Test en continu

Il est possible de tester le même CI à plusieurs reprises (en boucle) pour la détection de pannes intermittentes ou pour des problèmes dus à la température. Cela permet également de tester rapidement un lot de CI identiques. Il y a trois types de test en boucle:

- Loop - exécute un test plusieurs fois, sans se soucier des résultats.
- P Loop - exécute un test plusieurs fois, si le résultat est PASS.
- F Loop - exécute un test plusieurs fois, si le résultat est FAIL.

Le ChipMaster Compact peut être configuré pour un des modes en boucle en utilisant la touche MODE/CLEAR. Insérez le CI et appuyez sur la touche TEST/EXEC pour commencer le test en continu. Le résultat de chaque test est affiché en PASS ou FAIL. Dans le mode LOOP, cela veut dire qu'un lot important de CI identiques peut être soumis à un test en entrant simplement le numéro du CI. Après avoir introduit le CI, laissez suffisamment de temps pour que le test se termine avant de mettre à jour les résultats. Pour cela, il faut tester le CI dans le mode normale pour découvrir le temps approximatif du test. Notez qu'avec cette technique, un haut débit de CI peut être testé.

Pour arrêter n'importe quelle boucle de test, appuyez sur CLEAR. Veuillez noter que le test en progrès terminera avant que la commande soit obéie. En général, l'effet d'arrêter la boucle est peu notable, mais si le test dure assez longtemps, il y aura un délai avant que le dispositif réponde à la touche CLEAR.

**Note:** Tester un CI en boucle épuise les piles très rapidement. Il est recommandé d'utiliser l'éliminateur de piles pour ce type de test.

## 39. Mode de recherche

Cette caractéristique permet de déterminer le numéro d'un CI inconnu si le CI est inclus dans la bibliothèque du Chipmaster Compact, et si le CI est fonctionnel. Ceci est particulièrement utile quand le numéro du CI n'est pas lisible ou n'est pas présent.

Utilisez la touche MODE/CLEAR, choisissez le mode SEARCH, insérez le CI inconnu dans le socle et appuyez sur la touche TEST/EXEC. Le ChipMaster demandera le nombre de pattes du CI à identifier. Veuillez utiliser la touche MODE/CLEAR pour choisir entre 8 et 40 pattes, ou appuyez sur QUIT pour sortir de ce mode. Appuyez sur TEST/EXEC encore une fois pour commencer la recherche (SEARCH) ou pour quitter.

Pendant le processus d'identification, l'écran affichera le numéro des CI identifiés (IDENT:) et montrera le progrès sur un graphique. A la fin de la recherche, une liste de tous les CI identiques défilera sur l'écran. Vous pouvez voir de nouveau la liste en appuyant sur la touche TEST/EXEC.

S'il n'est pas possible d'identifier le CI, le message « Not in Library » apparaîtra. Ce message veut dire que soit le CI n'est pas dans la bibliothèque, soit il n'est pas fonctionnel. Veuillez noter que si le dispositif reçoit trop de courant (ICC! ou BAT!), le CI ne sera pas identifié dans le mode SEARCH, mais peut tout de même être testé en mode SINGLE.

Si une bibliothèque USER est présente, elle sera incluse dans la recherche du CI inconnu. Cependant, avec CompactLink, il est possible d'exclure un CI de la recherche si nécessaire.

## 40. Mode test de démarrage

Ce mode vous permet de vérifier l'intégrité du dispositif, comprenant le circuit de commande des broches, l'alimentation électrique et d'autres composants internes. Le diagnostic s'exécute automatiquement au moment d'allumer le dispositif, mais il est aussi possible de choisir un test de démarrage à tout moment en sélectionnant le mode (DIAGS) en utilisant la touche MODE/CLEAR et en appuyant sur TEST/EXEC.

Si une erreur est détectée, le dispositif affichera un code pour aider nos ingénieurs à trouver et corriger le défaut. Vous devez noter ce code et le citer dans toutes vos correspondances. Merci de contacter votre

Copyright © 1992-2011 ABI Electronics Limited

distributeur si le test de démarrage trouve une erreur, mais premièrement vérifiez que le socle soit vide pendant le diagnostic.

## **41. CompactLink mode**

Le ChipMaster Compact Professionnel est équipé d'une interface RS-232 pour permettre une connexion avec un PC munis d'un port série COM ou en utilisant un convertisseur USB-RS232. Le logiciel associé (CompactLink) est disponible en option et permet le contrôle de la bibliothèque, le développement et débogage de tests ainsi que la mise à jour et transfère de la bibliothèque USER.

Il est aussi possible d'utiliser CompactLink pour mettre à jour le logiciel du ChipMaster Compact sans avoir à ouvrir le boîtier ou retirer la mémoire.

Pour accéder au mode CompactLink, utilisez la touche MODE/CLEAR jusqu'à l'obtention du message CMLINK et appuyez sur TEST/EXEC. Appuyez sur TEST/EXEC de nouveau pour confirmer l'entrée dans le mode CompactLink. Le dispositif affichera "Not Connected". Chargez le logiciel CompactLink sur votre PC, branchez le câble série et suivez les instructions données dans le manuel CompactLink pour établir la connexion avec le ChipMaster Compact.

Pour plus d'informations sur CompactLink, référez vous au manuel fournis ainsi qu'à l'aide active disponible dans le logiciel.

Veuillez noter que dans le mode CompactLink, le mode d'extinction automatique n'est pas actif et le dispositif sera sous tension en permanence. Nous recommandons l'utilisation d'un éliminateur de batterie pour conserver la durée de vie des piles.

## 42. Spécifications

SPÉCIFICATION	
Piles:	4 X 1.5V AA (LR6)
CC entrée:	6V, 850mA max, centré positif, régulé
Consommation d'électricité:	éteint 10µA
	veille 30mA
	En test dépendant du CI
Seuils Logiques (Bibliothèque interne)	TTL Bas 0,5V max
	TTL commutation 1,2V
	TTL Haut 2,4V min
	CMOS Bas 0,5V max
	CMOS commutation 2,4V
	CMOS Haut 3,8V min
Seuils Logiques (Bibliothèque USER))	Programmable 0V à 5V (avec CompactLink)
RS-232 spécifications	38400 baud, 8 data bits, 1 stop bit, pas de parité
Dimensions:	200mm X 100mm X 55mm approx.
Bibliothèque de CI	TTL, CMOS, VLSI, Interface, Mémoire, User

## 43. IC support list/ IC Liste/ Liste des CI soutenus

### 43.1. *introduction/Einführung/introduction*

This section is a complete list of the ICs supported by the ChipMaster Compact. If there are any special requirements necessary for a particular IC, there will be a number in brackets referring to the notes at the end of this manual. Always consult this list before testing an IC you have not tested before, particularly when there is a note to refer to. Please note that the latest version of the ChipMaster Compact Professional software is available on the ABI Website [www.abielectronics.co.uk](http://www.abielectronics.co.uk).

Dieser Abschnitt beinhaltet eine vollständige Auflistung der vom Chipmaster Compact unterstützten ICs. Sollten für einen bestimmten IC besondere Anforderungen gelten, verweist ein Zahl in Klammern auf eine bestimmte Anmerkung am Ende dieser Bedienungsanleitung. Konsultieren Sie diese Liste immer, bevor Sie einen IC das erste Mal testen, vor allem dann, wenn diesem IC eine Bemerkung zugeordnet ist. Bitte merken Sie, dass die aktuelle Version der Software bei [www.abielectronics.co.uk](http://www.abielectronics.co.uk) vorhanden ist.

Cette section comprend une liste complète des CI soutenus par le ChipMaster Compact. Si des conditions particulières sont requises pour un CI en particulier, un numéro entre parenthèses vous enverra vers des notes à la fin de ce manuel. Veuillez noter que notre dernière version logicielle pour les ChipMaster Compact Professional est en ligne sur notre site web: [www.abielectronics.co.uk](http://www.abielectronics.co.uk).

### 43.2. *Series 54/74 TTL ICs*

7400	7410	7420	7431
7401	7411	7421	7432
7402	7412	7422	7433
7403	7413	7423	7437
7404	7414	7424	7438
7405	7415	7425	7439
7406	7416	7426	7440
7407	7417	7427	7442
7408	7418	7428	7443
7409	7419	7430	7444



7445	74118	74177	74273
7446	74119	74178	74276
7447	74120	74179	74278
7448	74122 (3)	74180	74279
7449	74123 (3)	74181	74280
7450 (1)	74125	74182	74281
7451 (2)	74126	74183	74283
7453 (1)	74128	74184	74284
7454 (2)	74132	74185	74285
7455	74133	74188 (6)	74287 (6)
7456	74134	74189	74288 (6)
7457	74135	74190	74289
7460	74136	74191	74290
7464	74137	74192	74293
7465	74138	74193	74295
7470	74139	74194	74298
7472	74140	74195	74299
7473	74143	74196	74300
7474	74144	74197	74301
7475	74145	74198	74322
7476	74147	74199	74323
7477	74148	74200	74347
7478	74150	74201	74348
7480	74151	74224	74350
7482	74152	74225	74351
7483	74153	74230	74352
7485	74154	74231	74353
7486 (2)	74155	74237	74354
7489	74156	74238	74355
7490	74157	74240	74356
7491	74158	74241	74357
7492	74159	74242	74363
7493	74160	74243	74364
7494	74161	74244	74365
7495	74162	74245	74366
7496	74163	74246	74367
7497	74164	74247	74368
74100	74165	74248	74373
74104	74166	74249	74374
74105	74167	74251	74375
74107	74168	74253	74376
74109	74169	74257	74377
74110	74170	74258	74378
74111	74171	74259	74379
74112	74173	74260	74381
74113	74174	74261	74382
74114	74175	74265	74384
74116	74176	74266	74385

74386	74520	74644	74873
74387 (6)	74521	74645	74874
74390	74522	74646	74876
74393	74533	74647	74878
74395	74534	74648	74879
74398	74540	74649	74880
74399	74541	74651	74906
74408	74543	74652	74907
74412	74560	74653	74929
74415	74561	74654	741000
74422 (3)	74563	74657	741002
74423 (3)	74564	74666	741003
74425	74568	74667	741004
74426	74569	74668	741005
74436	74573	74669	741008
74437	74574	74670	741010
74440	74576	74671	741011
74441	74580	74672	741020
74442	74590	74682	741032
74443	74591	74683	741035
74444	74592	74684	741240
74445	74593	74685	741241
74446	74595	74688	741242
74447	74596	74689	741243
74448	74597	74690	741244
74449	74604	74691	741245
74465	74605	74692	741620
74466	74606	74693	741621
74467	74607	74696	741622
74468	74620	74697	741623
74470 (6)	74621	74698	741638
74471 (6)	74622	74699	741639
74472 (6)	74623	74760	741640
74473 (6)	74638	74804	741641
74474	74639	74805	741642
74475	74640	74808	741643
74490	74641	74832	741644
74518	74642	74867	741645
74519	74643	75869	

### 43.3. CMOS ICs

**Note:** 74C/HC/HCT ICs are listed in the TTL section

4000	4008	4013	4018
4001	4009	4014	4019
4002	4010	4015	4020
4006	4011	4016	4021
4007	4012	4017	4022

4023	4075	4507	4583
4024	4076	4508	4584
4025	4077	4510	4585 (4)
4026	4078	4511	4599
4027	4081	4512	4724
4028	4082	4514	4731
4029	4085	4515	40085
4030	4086	4516	40097
4031	4089	4517	40098
4032	4093	4518	40102
4035	4094	4519	40103
4038	4098 (3)	4520	40104
4040	4099	4522	40106
4041	4104	4526	40107
4042	4106	4527	40109
4043	4160	4528 (3)	40160
4044	4161	4530	40161
4049	4162	4531	40162
4050	4163	4532	40163
4051	4174	4538 (3)	40174
4052	4175	4539	40175
4053	4192	4541	40181
4056	4193	4543	40192
4060	4194	4544	40193
4063	4195	4547	40194
4066	4240	4555	40195
4067	4244	4556	40240
4068	4245	4557	40244
4069	4373	4558	40245
4070	4374	4559	40373
4071	4501	4560	40374
4072	4502	4561	5029
4073	4506	4572	22100

#### 43.4. *memory ICs*

1220	2k * 8	2149	1k * 4
1403	16k * 1	2600	64K * 1
2015	2k * 8	2700	256 * 1
2016	2k * 8	2703	16 * 4
2102	1k * 1	3101	16 * 4
2111	256 * 4	4164	64k * 1
2112	256 * 4	41256	256k * 1
2114	1k * 4	41257	256k * 1
2141	4k * 1	41464	64k * 4
2142	1k * 4	4256	256k * 1
2147	4k * 1	4416	16k * 4
2148	1k * 4	4464	8k * 8

4532	32K * 1 (5)	2716	2k * 8 EPROM (6)
4816	16k * 1	2732	4K * 8 EPROM (6)
5110	1024k * 1	2764	8K * 8 EPROM (6)
5256	256k * 4	27128	16K * 8 EPROM (6)
5516	2k * 8	27256	32K * 8 EPROM (6)
5517	2k * 8	27512	64K * 8 EPROM (6)
5518	2k * 8	27101	128K * 8 EPROM (6)
6104	4K * 1	271001	128K * 8 EPROM (6)
6116	2k * 8	1410	256 * 4 PROM (6)
6167	16k * 1	1822	256 * 8 PROM (6)
62256	32k * 8	1830	32 * 8 PROM (6)
6264	8k * 8	1842	512 * 8 PROM (6)
6810	128 * 8	1846	512 * 8 PROM (6)
7164	16k * 4	74188	32 * 8 PROM (6)
7185	8k * 8	74287	256 * 4 PROM (6)
7186	8k * 8	74288	32 * 8 PROM (6)
7489	16 * 4	74387	256 * 4 PROM (6)
74189	16 * 4	74470	256 * 8 PROM (6)
74200	256 * 1	74471	256 * 8 PROM (6)
74201	256 * 1	74472	512 * 8 PROM (6)
74289	16 * 4	74473	512 * 8 PROM (6)
74300	256 * 1	74474	512 * 8 PROM (6)
74301	256 * 1	74475	512 * 8 PROM (6)
74929	1k * 1		
8225	16 * 4		

### ***43.5. interface, peripheral, microprocessor and LSI ICs***

<b><u>75... SERIES</u></b>	75163	75453
75113	75172	75454
75114	75173	75465
75121	75174	75466
75122	75175	75468
75123	75183	75469
75124	75189	75476
75125	75192	75477
75127	75194	75478
75128	75195	75479
75129	75401	75491
75136	75402	75492
75138	75403	
75146	75404	<b><u>U1N2... SERIES</u></b>
75151	75416	2001
75153	75417	2003
75158	75418	2004
75159	75419	2005
75160	75451	2064
75161	75452	2065

2066	2611	<u>Z80... SERIES</u>
2067	2631	0080 Z80 CPU (9)
2068	2632	780 Z80 CPU (9)
2069	2633	7800 Z80 CPU (9)
2070	2901	8400 Z80 CPU (9)
	2902	8420 Z80 PIO
<u>DS88.. SERIES</u>	2907	8430 Z80 CTC
8815	2908	8440 Z80 SIO
8830	2911	8442 Z80 SIO-2
8831	2918	8470 Z80 DART
8837	2922	
8838	2924	<u>MC65... SERIES</u>
8881	29821	6502
8885	29822	6510
	29823	6520
<u>8T SERIES</u>	29824	6522
8T13 use 813	29825	6545
8T14 use 814	29826	6551
8T23 etc	29841	
8T24	29842	<u>INTEL SERIES</u>
8T26	29843	8031
8T28	29844	8032
8T38	29845	8039 (9)
8T97	29846	8040 (9)
8T98		8042 (8)
8T127	<u>MC68... SERIES</u>	8085
8T128	6800	8088 (7)
8T129	6802	8155
	6805 (9)	8156
<u>82... SERIES</u>	6818	8212
8234	6820	8216
8251 (13)	6821	8226
8266	6845	8228
8273	6850	8237
	6880	8243
<u>25/26/29... SERIES</u>	6887	8250
2510	6888	8253
2514	6889	8254
2515	68681	8255
2518		8259
2522	<u>MC34... SERIES</u>	8279
2595	3438	8282
252517	3446	8283
252521	3486	8286
252536	3487	8287
252568		8288
252569		8289
2610		8755 (6)

<b>MISCELLANEOUS</b>	<b>7641</b>	<b>9314</b>
<b>1005</b>	<b>8131</b>	<b>9324</b>
<b>1006</b>	<b>8136</b>	<b>9328</b>
<b>1489</b>	<b>8160</b>	<b>9338</b>
<b>384</b>	<b>8230</b>	<b>9347</b>
<b>491</b>	<b>8252</b>	<b>9348</b>
<b>492</b>	<b>8262</b>	<b>9614</b>
<b>5452</b>	<b>8277</b>	<b>9640</b>
<b>54563</b>	<b>8641</b>	<b>9641</b>
<b>54564</b>	<b>9014</b>	<b>9901</b>
<b>58167</b>	<b>9301</b>	<b>9902 (10)</b>
<b>6595</b>	<b>9309</b>	<b>9995 (11)</b>
	<b>9312</b>	

### 43.6. notes on TTL ICs

**Note 1:** The 7450 and 7453 ICs have non-TTL compatible expander inputs that are often not used in designs. These inputs are not tested.

**Note 2:** The 74LS51 and 74LS54 have differing pin connections and functions from the standard 7451 and 7454 ICs. The test assumes that the 'LS version is being tested - to test the standard version use the numbers 7450 and 7453 respectively. In addition, the 74L86 IC has a different pin out to the standard 7486 ICs, but it can be tested using the 74386 test.

**Note 3:** When testing these ICs the warning "EXT" will appear on the LCD display. This means that external timing components are required to test the IC. The timing components should be inserted into the socket as given in following table:

IC	COMPONENTS
74122/74422	2.2μF between pins 24 and 26 of the ZIF socket, +ve to pin 26
74123/74423	2.2μF between pins 18 and 19 of the ZIF socket, +ve to pin 19
	2.2μF between pins 27 and 26 of the ZIF socket, +ve to pin 27
4528/4538/4098	0.22μF between pins 13 and 14 of the ZIF socket.
	0.22μF between pins 27 and 26 of the ZIF socket.

### 43.7. notes on CMOS ICs

**Note 4:** Certain differences exist between manufacturers parts with this IC which may cause a FAIL result with ICs other than (Motorola) MC14585 ICs. Consult the data sheets for full details.

### **43.8. notes on memory ICs**

**Note 5:** The 4532 32k DRAM is in fact a partially non-functional 64k DRAM. Four types exist, manufactured by OKI and TI who each supply two types. The type numbers 45321 and 45322 are used for OKI types, and 45323 and 45324 are used for TI types. The first number in each case is for the low array version, and the second number for the high array version. See the IC data sheets for further details.

**Note 6:** The ROM/EPROM tests perform a blank check and checksum on the IC, and display the contents of the first 16 locations. These tests cannot confirm the integrity of an IC, or identify it in SEARCH mode, since they have no knowledge of the intended contents of the EPROM. Please be patient when testing EPROMs in this way - some of the larger ICs take a long time to read.

### **43.9. notes on interface ICs**

**Note 7:** The MOS version of this IC is internally dynamic, and the test may FAIL after a prolonged LOOP test. The CMOS version, however, is completely static.

**Note 8:** The 8742 EPROM version of this IC must have the erase window covered otherwise the test may FAIL.

**Note 9:** These ICs should be tested in FAIL LOOP mode for best results.

**Note 10:** This IC should only be tested in SINGLE MODE with a 1uF decoupling CAPACITOR connected across the supply and ground pins 29 and 20 of the ZIF socket (IC pins 18 and 9) due to its high supply current requirement.

**Note 11:** This IC requires a 1uF decoupling CAPACITOR to be connected across the supply and ground pins 10 and 31 of the ZIF socket due to its high supply current requirement.

**Note 13:** The 8251 IC is a 4 line to 10 line decoder and should not be confused with the Intel 8251 USART which cannot be tested with the ChipMaster Compact.

### **43.10. Anmerkungen für TTL ICs**

**1:** Die 7450 und 7453 ICs haben „Expander“-Eingänge die nicht TTL-kompatibel sind. Diese Eingänge werden nicht getestet.

**2:** Die 74LS51 und 74LS54 ICs haben unterschiedliche Pin-Konfigurationen von den 7451 und 7454 ICs. Das Gerät nimmt an, dass die LS-Versionen getestet wird – um die 7451 bzw. 7454 Versionen zu testen, benutzen Sie 7450 bzw. 7453. Auch das 74L86 IC hat eine unterschiedliche Pin-Konfiguration von dem 7486 IC, aber es kann mit der Nummer 74386 getestet werden.

**3:** Wenn diese ICs getestet werden müssen, erscheint die Meldung „EXT“ auf dem LCD-Display. Diese bedeutet, dass der Test externe R- und C-Komponente benötigt. Diese Komponente sollen laut der folgenden Tabelle in den Sockel eingelegt werden: -

IC	KOMPONENTE
74122/74422	2,2µF zwischen Pins 24 und 26 des ZIF-Sockels, +ve beim Pin 26
74123/74423	2,2µF zwischen Pins 18 und 19 des ZIF-Sockels, +ve beim Pin 19
	2,2µF zwischen Pins 27 und 26 des ZIF-Sockels, +ve beim Pin 27
4528/4538/4098	0,22µF zwischen Pins 13 und 14 des ZIF-Sockels.
	0,22µF zwischen Pins 27 und 26 des ZIF-Sockels.

### **43.11. Anmerkungen für CMOS ICs**

**4:** Bei diesem IC bestehen Funktionsunterschiede zwischen ICs von unterschiedlichen Herstellern, die zu einem FAIL-Ergebnis mit ICs von anderen Herstellern als Motorola (MC14585) führen können. Lesen Sie die IC-Data für weitere Informationen.

### **43.12. Anmerkungen für Memory ICs**

**5:** Das 4532 32k DRAM-IC ist in der Tat ein zum Teil fehlerhaftes 64k DRAM IC. Vier Arten werden unterstützt, hergestellt von OKI and TI, die jeweils zwei Arten liefern. Die Nummern 45321 und 45322 sollen für OKI ICs benutzt werden, und 45323 und 45324 für TI ICs. In beiden Fällen gilt die erste Nummer für die „Low Array“-Version, die zweite Nummer für die „High Array“-Version. Lesen Sie die IC-Daten für weitere Informationen.

**6:** Die EPROM-Test führen einen Leertest und Checksumtest durch, und die Daten von den ersten 16 Zellen werden angezeigt. Diese Tests können die Integrität des ICs nicht bestätigen, und auch das IC im



Suchmodus nicht identifizieren, weil sie den richtigen Inhalt des ICs nicht wissen. Wir bitten um etwas Geduld, ins Besondere mit den grösseren EPROM ICs, weil die Testzeit verhältnismäßig lang ist.

#### ***43.13. Anmerkungen für Interface ICs***

**7:** Die MOS-Version dieses ICs ist intern dynamisch, und der Test kann während eines wiederholten Tests durchfallen. Die CMOS-Version ist aber komplett statisch.

**8:** Bei der 8742 EPROM-Version dieses IC muss das Fenster bedeckt werden.

**9:** Diese ICs müssen im FAIL LOOP Modus getestet werden.

**10:** Dieses IC soll nur im SINGLE-Modus getestet werden, mit einem 1uF Kondensator zwischen den Versorgungspins (29 und 20 des ZIF-Sockels, 18 und 9 des IC), wegen des hohen Versorgungsstroms.

**11:** Dieses IC soll mit einem 1uF Kondensator zwischen den Versorgungspins (10 und 31 des ZIF-Sockels) wegen des hohen Versorgungsstroms getestet werden

**13:** Das 8251 IC ist ein 4-10 Decoder IC und soll nicht mit dem Intel 8251 USART verwechselt werden. Das 8251 IC kann nicht mit dem ChipMaster Compact getestet werden.

#### ***43.14. Notes sur CI TTL***

**Note 1:** Le 7450 et 7453 CI ont des entrées non-TTL étendues qui ne sont généralement pas utilisées en conception.

**Note 2:** Le 74LS51 et 74LS54 ont un brochage et des fonctions différentes des standards 7451 et 7454 CI. Le test suppose que la version LS soit testée – pour tester les modèles standards, utilisez les numéros 7450 et 7453 respectivement. De plus, le 74L86 à un brochage différent du standard 7486 mais il peut être testé en utilisant le test 74386.

**Note 3:** Pendant le test de ce type de CI, un message « EXT » apparaîtra sur l'écran. Cela signifie que des signaux externes temporels sont requis. Ces signaux doivent être envoyés dans le socle comme décrit ci-dessous :

CI	COMPONENTS
74122/74422	2,2 $\mu$ F entre broches 24 et 26 du socle ZIF, +ve a broche 26
74123/74423	2,2 $\mu$ F entre broches 18 et 19 du socle ZIF, +ve a broche 19
	2,2 $\mu$ F entre broches 27 et 26 du socle ZIF, +ve a broche 27
4528/4538/4098	0,22 $\mu$ F entre broches 13 et 14 du socle ZIF
	0,22 $\mu$ F entre broches 27 et 26 du socle ZIF

#### **43.15. Note sur CMOS CI**

**Note 4:** Il existe certaines différences entre fournisseurs ce qui peut provoquer un résultat de FAIL avec un CI autre que le (Motorola) MC14585. Veuillez consulter les caractéristiques techniques.

#### **43.16. Note sur mémoire CI**

**Note 5:** Le 4532 32k DRAM est, en fait, un 64k DRAM partiellement non-fonctionnel. Fabriqué par OKI et TI, chacun de ces fournisseurs fournissent deux types. Les modèles 45321 et 45322 sont utilisés par OKI, et 45323 et 45324 par TI. Le premier numéro dans les deux cas est pour la version tableau bas, et le deuxième pour le tableau haut. Veuillez consulter les caractéristiques techniques.

**Note 6:** Les tests EPROM exécutent un blankcheck et checksum sur le CI et montrent le contenu des 16 premières locations. Ces tests ne peuvent pas confirmer l'intégrité du CI, ou l'identifier en mode SEARCH, puisque qu'ils n'ont pas informations sur le contenu de l'EPROM. Soyez patient pendant le test d'une EPROM, les modèles les plus grands mettent un certain temps.

#### **43.17. Notes sur interface CI**

**Note 7:** La version MOS de ce CI est intérieurement dynamique et il est possible que le test montre un FAIL dans le mode LOOP prolongé. Cependant, la version CMOS est totalement statique.

**Note 8:** La version 8742 EPROM de ce CI doit avoir le panneau en verre couvert, sinon le test montrera FAIL.

**Note 9:** Les CIs doivent être testés dans la mode FAIL LOOP.

**Note 10:** Ce CI doit seulement être testé en SINGLE MODE avec un CONDENSATEUR de 1uF de découplage connecté entre les broches de tension et de masse 18 et 19 du socle ZIF, du a son besoin en haut courant.

**Note 11:** Ce CI a besoin d'un CONDENSATEUR de découplage de 1uF, connecté entre les broches de tension et de masse 10 et 31 du socle ZIF, du a son besoin en haut courant.

**Note 13:** Le C.I. 8251 est un décodeur 4 à 10 lignes et ne doit pas être confondu avec le 8251 USART d'INTEL qui ne peut pas être testé par le ChipMaster.