

Anleitung zum Genie III CP/M 2.2X

Version 2.0 vom 4.10.84

Diese Anleitung bezieht sich nur auf die spezielle GENIE III Anpassung des CP/M Betriebssystems sowie die mitgelieferten Hilfsprogramme. Weitere Informationen über das CP/M 2.2 Betriebssystem entnehmen Sie bitte dem beigefügten Buch.

Besonderheiten dieses Systems:

- Lesen, Schreiben und Formatieren aller CP/M Formate
- Erhöhte Diskettenkapazität (bis 820k pro Diskette)
- Erweiterte Fehlermeldungen
- Emulation der Terminals ADM-3A und Televideo
- 25. Zeile (Statuszeile)
- Wählbares Bildschirmfenster
- 16 voll programmierbare Funktionstasten
- Gepufferte Tastatureingabe
- automatische Tastenwiederholung (schaltbar)
- Quittierung jeder Taste durch einen Klickton (schaltbar)
- Tastatur voll Wordstar kompatibel
- Ausdrucken des Bildschirminhalts
- Hexprint auf Drucker möglich
- Lautsprecher abschaltbar

CP/M ist ein geschütztes Warenzeichen von Digital Research
Wordstar ist ein geschütztes Warenzeichen von MicroPro International

Anmerkungen zur Version 1.1 vom 12.09.84

In der neuen Version 1.1 sind alle Schwächen, die in den ersten 4 Wochen seit Auslieferung des CP/M 2.2X auftraten beseitigt worden.

Dies trifft besonders auf die Kopfpositionierung zu. So war es mit der Version 1.0 nicht möglich 40 Track Disketten in 80 Track Laufwerken zu bearbeiten. Teilweise wurden auch falsche Direktory-Informationen abgespeichert, wodurch zuviel Diskettenplatz beansprucht wurde. Dieser Fehler ist mit der jetzigen Version vollständig aufgehoben.

Des weiteren wurde die Anzahl der Lese/Schreibversuche bis zur Fehlerausgabe von 2 auf 5 erhöht, wodurch ein CRC Error bei schlechteren Disketten oder schmutzigen Laufwerken jetzt seltener auftritt.

Das Programm CPMGEN wurde komplett neu geschrieben, so daß es jetzt den aktuellen PDRIVE-Stand auf die Kopie überträgt. Insbesondere ist es jetzt möglich auch mit nur einem Laufwerk zu kopieren. Dadurch können Sie auch die aktuelle Pdrive-Einstellung auf die Systemdiskette zu übertragen.

In der Version 1.11 vom 28.09.84 wurde die Escapesequenz 'ESC Z' geändert, da die letzte Version bei Ausführung dieser Sequenz die Speicherstelle 9DOOH änderte. Dies hatte aber bei den meisten Programmen keinen Einfluß, da sie diese Sequenz nicht benutzten.

Anmerkungen zur Version 2.0 vom 4.10.84

Nachdem das CP/M 2.2X zum Genie III nun ca. 6 Wochen auf dem Markt ist, wurde bei der jetzigen Überarbeitung besonderen Wert auf die Wünsche und Tips gelegt, die mich in der letzten Zeit erreichten.

Als wichtigste Änderung ist zu nennen, daß jetzt beim Booten (Kaltstart) nicht mehr der Befehl FKEY L ausgeführt wird, sondern jetzt SUBMIT START. Dies hat für Sie als Anwender den Vorteil, daß Sie sich jetzt selbststartende Systeme generieren können, indem Sie sich das START.SUB-File entsprechend anpassen.

Wie bei den vorherigen Versionen, kann auch jetzt noch dieser automatische Start durch drücken der Leertaste während des bootens unterdrückt werden. Danach ist dann die unter FKEY.COM angegebene Funktionstastenbelegung gültig.

Des weiteren wurde die Anzahl der erkannten Terminalcodes um die folgenden erweitert:
ESC G 0 schaltet auf normale Zeichenwiedergaben (wie ESC ()
ESC G 4 schaltet auf invertierte Zeichenwiedergabe (ESC))
ESC j setzt den Cursor eine Zeile höher
31 führt die Sequenz CR/LF aus

Alle Terminalcodes sind im Anhang noch einmal aufgeführt.

Einleitung

Die vorliegende CP/M Anpassung für das GENIE III ist eine komplette Neuentwicklung deren Ziel es war, eine Möglichkeit zu schaffen alle bekannten 5 1/4 und 8 Zoll CP/M Diskettenformate zu lesen, schreiben und zu formatieren. Ebenfalls sollten die Möglichkeiten des GENIE III (Zehnerblock, Funktionstasten, programmierbarer Bildschirmcontroller, Uhr) voll ausgenutzt werden.

Die jetzige Version unterstützt am GENIE III bis zu vier Laufwerke unterschiedlichen Typs. Es werden vom Bildschirm die Terminals ADM-3A und Televideo emuliert. Des weiteren wurde eine 25. Zeile (Statuszeile) eingerichtet, in der Meldungen des Betriebssystems sowie die Uhrzeit erscheinen.

Eine weitere Ergänzung bildet die Möglichkeit, Bildschirmzeilen zu schützen um z.B. Überschriften oder Bemerkungen ständig sichtbar zu haben.

Lese- oder Schreibfehler bei Diskettenzugriffen werden explizit in der Statuszeile angegeben und man hat die Möglichkeit die Diskettenoperation zu wiederholen oder abzubrechen.

Intern wurde ein 64 Zeichen umfassender Tastaturpuffer realisiert, der es ermöglicht Zeichen im Voraus einzutippen (Type-ahead).

Das CP/M 2.2 Betriebssystem wurde so geändert, daß nach dem Schließen eines Files auch wirklich alle Daten auf der Diskette stehen. Dies ist in anderen Systemen mit einer vergrößerten Sektorlänge ein sehr häufiger Fehler.

Zur Realisation von Zeitanzeige und Tastaturpuffer ist während des Programmablaufs der Interrupt eingeschaltet. Das hat bei normalen CP/M Programmen keinen Einfluß. Spezielle Programme, insbesondere solche, die das CP/M Betriebssystem an manchen Stellen umgehen oder sich nicht an die CP/M Konventionen halten, können evtl. nicht laufen.

Zur Beachtung sei noch angemerkt, daß die gesamte Tastatureingabe über den Interrupt läuft und daher jeder CBIOS-Aufruf diesen wieder aktiviert.

Um den Speicherbedarf des Betriebssystems auf eine vertretbare Größe zu beschränken, wird die RS-232-Schnittstelle vom CP/M aus nicht unterstützt. Dies hat den Grund darin, daß diese Schnittstelle meist zum Modemanschluß genutzt wird und fast alle Modemprogramme direkt auf die Schnittstelle zugreifen.

Einleitung

Zum Arbeiten mit diesem System, sollten Sie ein GENIE III in Standardkonfiguration d.h. zwei 80-Track-Doppelkopflaufwerken, besitzen. Sollten Sie andere Laufwerke angeschlossen haben oder sonstige Probleme auftreten wenden Sie sich bitte möglichst schriftlich an:

Anfertigen einer Sicherheitskopie

Bevor Sie mit der neuen CP/M Version arbeiten, sollten Sie sich eine oder mehrere Sicherheitskopien anfertigen. Dazu legen Sie die Originaldiskette in Laufwerk 0 (im weiteren A genannt) und drücken gleichzeitig die beiden RESET-Tasten. Nach ca. 2-3 Sekunden ist das Betriebssystem eingele- sen und meldet sich mit '64K Genie III CP/M 2.2X' und dem Systemprompt 'A>'. Sollte diese Meldung bei Ihnen nicht er- folgen, drücken Sie beide RESET-Tasten erneut. Hat dies auch keinen Erfolg, schalten Sie das Gerät für 30 Sekunden aus und probieren anschließend erneut das System zu starten. Bei weiteren Schwierigkeiten wenden Sie sich bitte an Ihren Händ- ler.

Legen Sie jetzt eine neue Diskette ins Laufwerk 1 (im wei- teren B genannt) und geben den Befehl 'FORMAT B'. Die neue Diskette wird formatiert und geprüft. Falls das Formatier- programm eine defekte Diskettenspur bemerkt, so probiert es immer wieder diese Spur zu formatieren und gibt bei jedem neuen Versuch einen Piepston aus.

In diesem Fall ist die neue Diskette defekt und Sie sollten die Formatierung mit einer anderen Diskette wiederholen.

Nach dem Formatieren meldet sich das Betriebssystem wieder mit 'A>'. Geben Sie nun den Befehl 'CPMGEN B' um das Be- triebssystem vom Laufwerk A zum Laufwerk B zu kopieren. Drücken Sie jetzt die Funktionstaste F7, um das Laufwerk B: auf das Format S80 DSDD einzustellen und kopieren Sie dann mit dem Befehl 'SUBMIT SYSCOPY' die weiteren auf der Orginal- diskette befindlichen Programme.

Entnehmen Sie danach die Orginaldiskette dem Laufwerk A und legen Sie sie an einen sicheren Ort. Für alle weiteren Opera- tionen benutzen Sie dann nur noch die Kopie.

ZUR BEACHTUNG:

Das gelieferte CP/M 2.2 Betriebssystem, sowie sämtliche auf der Orginaldiskette befindlichen Programme unterliegen dem Urhebergesetz. Jegliche Kopien dürfen nur zum persönlichen Gebrauch gemacht werden. Eine Weitergabe an Dritte ist verboten und wird strafrechtlich verfolgt.

Arbeiten mit dem System

Die Tastatur

Wie schon in der Einleitung erwähnt, besitzt das System einen 64 Zeichen umfassenden Tastaturpuffer. Während des Programmablaufs können Sie dadurch bis zu 64 Tasten im Voraus drücken, die automatisch gespeichert werden. Bei eingeschaltetem Tastenklick wird jeder erkannte Tastendruck mit einem kurzen Klickgeräusch quittiert. Ist der Puffer voll, so wird dies mit einem Piepston angezeigt. In diesem Fall werden keine Tastendrücke mehr gespeichert.

Haben Sie z.B. durch die automatische Zeichenwiederholung den Puffer blockiert, so können Sie ihn jederzeit durch gleichzeitiges Drücken der beiden Tasten CTRL und CLEAR wieder löschen.

Hierzu eine Bemerkung:

Ein gleichzeitiges Drücken der CTRL bzw. Shifttaste mit einer weiteren Taste wird im CP/M System öfters gebraucht. Um die gewünschte Funktion zu erreichen drücken Sie ZUERST die CTRL- bzw. Shifttaste, halten diese gedrückt und betätigen die zweite Taste. Dies ist notwendig, damit das System diese Tastenkombinationen richtig erkennt. Im weiteren bezeichnet CTRL-x bzw. SHIFT-x ein solches Betätigen zweier Tasten, wobei x hier für eine beliebige zweite Taste steht.

Die oben beschriebene Löschung des Tastaturpuffers wird also als CTRL-CLEAR bezeichnet.

Die Pfeiltasten sind Wordstar kompatibel. Das heißt, daß Sie bei Benutzung des Wordstar-Textsystems direkt mit den Pfeiltasten arbeiten können. Das gesondert zu erwerbende Textverarbeitungsprogramm Wordstar hat sich zu einem Art Standard entwickelt, sodaß auch andere Programme (z.B. Turbo-Pascal) diese Pfeiltasten benutzen.

Die Taste BREAK erzeugt die Sequenz CTRL-C und dient zum Abbruch der meisten CP/M Programme. Wird BREAK als erste Taste nach dem Systemprompt 'A>' gedrückt, so wird das CP/M Betriebssystem neu eingeladen. Dies ist nach JEDEM DISKETTENWECHSEL notwendig, um das System von diesem Wechsel zu unterrichten.

Als Escape-Taste dient die CLEAR-Taste, SHIFT-BREAK ergibt den Delete-Code (siehe Tabelle im Anhang)

Wenn Sie eine Taste länger als ca. 2 Sekunden gedrückt halten, so wird sie automatisch wiederholt und jedesmal ein Klickton ausgegeben. Die Tasten des separaten Zehnerblocks werden nicht wiederholt. Dies liegt an der besonderen Verwendung des Zehnerblocks:

Arbeiten mit dem System

CTRL-00 bewirkt ein Ausdrucken des Bildschirminhalts auf einen angeschlossenen Drucker. Der Drucker wird über den Centronics-Parallelport angesprochen und muß auf AUTO-Linefeed AUS eingestellt sein (CP/M Standardeinstellung).

Über die Kombination CTRL-x (x ist eine der Zifferntasten des separaten Zehnerblocks) kann eine der im folgenden beschriebenen Optionen umgeschaltet werden. Bei jeder Betätigung dieser Tastenkombination wird der jeweilige Zustand gewechselt. Während beide Tasten gedrückt sind, wird der neue Zustand in der Statuszeile angezeigt. SHIFT-x zeigt den augenblicklichen Stand an, ohne ihn zu verändern.

Es stehen in der jetzigen Version folgende Optionen zur Verfügung:

- CTRL-0: Tastenklick. Startzustand: EIN
Bei eingeschaltetem Tastenklick wird jede Tastenbetätigung mit einem kurzen Klickgeräusch quittiert. Dies ist besonders bei Ausnutzung des Tastaturpuffers hilfreich, da man am Tastenklick merkt, ob die gedrückte Taste erkannt wurde oder nicht.
- CTRL-1: Wiederholung. Startzustand: EIN
Dadurch wird die automatische Tastenwiederholung umgeschaltet. Hält man eine Taste über längere Zeit gedrückt, so wird sie automatisch wiederholt. Dies gilt NICHT für die Tasten des Zehnerblocks, da eine Zeichenwiederholung bei Zifferneingaben nicht sinnvoll ist.
- CTRL-2: Uhr. Startzustand: EIN
In den letzten 8 Stellen der Statuszeile, wird jede Sekunde die aktuelle Uhrzeit angezeigt. Bei voller Ausnutzung der Statuszeile durch ein Anwenderprogramm kann die Zeitanzeige abgeschaltet werden.
- CTRL-3: Fehlermeldung. Startzustand: EIN
Über diese Tastenkombination kann die erweiterte Fehlermeldung ein- und ausgeschaltet werden. (Anmerkungen dazu siehe unten)
- CTRL-4: Lautsprecher. Startzustand: EIN
Bei ausgeschaltetem Lautsprecher, wird das Piepsgeräusch unterdrückt. (ASCII-Code 'bell')

Arbeiten mit dem System

CTRL-5: Pufferanzeige. Startzustand: AUS
Diese Funktion wurde zur Kontrolle des Tastaturpuffers implementiert. Bei eingeschalteter Pufferanzeige, erscheint in der Statuszeile der aktuelle Pufferinhalt. Als Endmarkierung dient ein Leerzeichen.

Anmerkung zur erweiterten Fehlermeldung (CTRL-3): Bei ausgeschalteter Fehlermeldung

direkt an das CP/M Betriebssystem gemeldet, das solche Fehler meist nur mit 'Bad Sector' (schlechter Sektor) bezeichnet und keine Rückschlüsse auf die Fehlerursache zuläßt. Um diesen Mißstand auszubessern wurde die erweiterte Fehlermeldung eingebaut. Jeder Diskettenfehler wird mit einem Piepston und einer Meldung in der Statuszeile quittiert. Dort steht dann explizit ob der Fehler während einer Schreib- oder Leseoperation aufgetreten ist und um welche Art von Fehler es sich handelt. Eine genaue Auflistung der möglichen Fehler sowie deren Ursachen finden Sie im Anhang. Des Weiteren wird das Laufwerk, die Diskettenseite (V für Vorderseite und R für Rückseite), die Spur sowie der Sektor in dem der Fehler auftrat, angezeigt. Man kann dann entweder CLEAR drücken, um die letzten Diskettenoperation zu wiederholen oder BREAK um die Operation abubrechen. Da das System mit einer sehr großen Sektorlänge (1024 Bytes) arbeitet, kann es bei schlechten Disketten zu Prüfzahlfehlern (CRC Error) kommen. Drücken Sie in diesen Fällen immer CLEAR, da nach ein paar Wiederholungen dieser Sektor meistens doch noch gelesen wird.

Eine weitere Besonderheit des Systems ist, daß 16 Funktionstasten unterstützt werden (F1 bis F8 und Shift-F1 bis Shift-F8).

Mit dem Programm FKEY können neue Belegungen gewählt und abgespeichert werden. Für alle 16 Funktionstasten steht ein Speicherraum von 512 Bytes zur Verfügung, sodaß im Mittel jede Taste eine Zeichenkette mit bis zu 32 verschiedenen Zeichenerzeugern kann. Dader Funktionstastentext in den Tastaturpuffer übertragen wird

Zeichen beschränkt.

Beim gleichzeitigen Drücken der Leertaste sowie des Links- und Rechtspfeils wird die aktuelle Version, sowie die Seriennummer des CP/M Systems in der Statuszeile angezeigt.



Arbeiten mit dem System

Der Bildschirm

Alle CP/M Programme 'erwarten' als Ausgabekonsole ein Terminal, dem jedes Zeichen nacheinander gesendet wird und die Spezialfunktionen (Bildschirm löschen, neue Zeile beginnen etc.) durch Sonderzeichen oder sogenannte Escape-Sequenzen aktiviert werden. Die meisten Programme haben zur Anpassung an verschiedene Terminals sogenannte Installationsroutinen, mit deren Hilfe das Programm auf den entsprechenden Terminaltyp eingestellt werden kann.

Eines der verbreitetsten Terminals ist das ADM-3A Terminal, daß von allen CP/M Programmen unterstützt wird. Da dieses Terminal aber keine Sonderfunktionen hat, wird das Terminal Televideo ebenfalls von der Bildschirmroutine emuliert. Eines der besonderen Vorteile dieses Terminals ist die Funktion zum Löschen bzw. Einfügen von Zeichen oder Zeilen. Mit diesen Funktionen können viele Bildschirmoperationen erheblich beschleunigt werden.

Eine exakte Aufführung aller erkannten Codes befindet sich im Anhang.

Neben den zur Terminalemulation notwendigen Funktionen stehen noch folgende zur Verfügung:

(ESC bezeichnet den Escapecode 1BH, 27)

ESC . x zur Umschaltung des Cursors.

x steht hier für ein Ziffernzeichen zwischen 0 und 4. ESC . 0 schaltet den Cursor ganz aus, ESC . 1 ergibt einen blinkenden Block, ESC . 2 einen stehenden Block, ESC . 3 einen blinkenden Strich und ESC . 4 einen stehenden Strich (Standard).

Falls Ihnen der jetzige Cursor nicht gefällt, so drücken Sie nach dem Systemprompt die CLEAR-Taste (für ESC) den Punkt '.' und eine Zifferntaste zwischen '0' und '4'. Nach dem Drücken von 'NEW LINE' meldet zwar das CP/M Betriebssystem, daß es den Befehl nicht verstanden hat (Ausgabe von ? und der eingegebenen Zeile) der Cursor ist jedoch umgeschaltet.

Arbeiten mit dem System

ESC Z x \$ CTRL-C zum Ansprechen der Statuszeile.

Dies ist der komplizierteste Code kann aber im Basic leicht programmiert werden, x gibt an, wieviel Zeichen an Anfang der Statuszeile stehenbleiben sollen. Der Wert 40 bedeutet also, daß der nachfolgende Text ab der Zeilenmitte angezeigt werden soll. Ist der Wert größer als 79, so wird die Escapesequenz nicht erkannt und der nachfolgende Text an der aktuellen Cursorposition angezeigt.

\$ Steht für einen beliebigen Text. Jedes Zeichen wird invers in der Statuszeile angezeigt. Kontrollzeichen (Backspace, Carriage Return) werden innerhalb der Statuszeile nicht erkannt und sind in diesem Zusammenhang auch nicht sinnvoll. Ist das Ende der Zeile erreicht, so werden alle folgenden Zeichen in der letzten Spalte ausgegeben. Der Code 03 (CTRL-C) beendet den Text und schaltet auf normale Bildschirmausgabe zurück. Bei der Programmierung der Statuszeile ist zu beachten, daß die letzten 8 Zeichen von der Uhr benutzt werden, die jede Sekunde dort die aktuelle Zeit anzeigt. Will man diese Zeichen mitbenutzen, so muß vorher die Uhr mit der Tastenkombination CTRL-2 abgeschaltet werden.

Wollen Sie z.B. vom Basic aus am Anfang der Statuszeile 'Hallo' ausgeben, so erreichen Sie das mit folgendem Befehl:
PRINT CHR\$(27); "Z"; CHR\$(0); "Hallo"; CHR\$(3);

Bei der Ausgabe von Tabellen auf dem Bildschirm ist es sehr hilfreich, ständig die Bedeutung der einzelnen Spalten zu erkennen. Zu diesem Zweck dienen zwei weitere Escapesequenzen:

ESC < x schützt bis zu 12 Zeilen, vom oberen Bildschirmrand gerechnet, vor dem 'Scrollen', d.h. nach oben herauslaufen. x steht für einen Wert zwischen 0 und 12. 0 schützt keine Zeile, 12 die zwölf oberen Bildschirmzeilen.
ESC > x hat genau die selbe Funktion für die 12 unteren Bildschirmzeilen. Der Wert x wird dabei von unten gerechnet. Alle weiteren Sonderfunktionen erkennen diese Einstellung, so daß auch die Funktion Bildschirm löschen, nur die ungeschützten Zeilen löscht. Werden sowohl die oberen, wie die unteren 12 Zeilen geschützt, so erfolgt keine Bildschirmausgabe.



Arbeiten mit dem System

Der Drucker

Die Druckeroutine des Betriebssystems spricht einen angeschlossenen Drucker über die Centronics"Parallelschnittsteile an. Um dem CP/M Standard zu entsprechen, müssen Sie den Drucker so einstellen, daß er keinen automatischen Zeilevorschub (Auto-LF) macht.

Eine Besonderheit der Druckeroutine ist, den hexadezimalen Wert jedes auszugebenden Zeichens zu drucken. Dies ist besonders nützlich, wenn man spezielle Druckerfunktionen ausnutzen möchte, jedoch nicht genau weiß, ob auch die richtigen Werte ausgegeben werden. Diese Sonderfunktion wird mit Hilfe des STAT-Programms aktiviert. Der Befehl lautet (vom CP/M Systempropt aus): 'STAT LST:=UL1:'.

Mitgelieferte Programme

Die mit * gekennzeichneten sollten sich auf jeder Systemdiskette befinden.

Die genaue Beschreibung der mit B gekennzeichneten Programme entnehmen Sie bitte dem mitgelieferten Buch.

FKEY.COM

FKEY hat zwei Funktionen:

Erstens liest es die zuletzt eingestellte Funktionstastenbelegung von der Systemdiskette (Spur 0, Sektoren 1 und 2) in den Speicher. Dieses Einlesen wird automatisch bei jedem Kaltstart des Systems wiederholt. Daher ist es wichtig, daß das FKEY-Programm als erstes auf der Systemdiskette steht, um den Zeitbedarf des Einladens so kurz wie möglich zu halten. Ein wiederholtes Einlesen kann durch den Befehl FKEY L erreicht werden.

Wenn Sie während des BOOT-Vorgangs die Leertaste gedrückt halten, so wird das automatische Einlesen unterdrückt und die 16 Funktionstasten erhalten folgende Standardeinstellung:

Die Hauptfunktion des Fkey-Programms ist jedoch die Änderung der Belegung. Nach dem Aufruf, erscheint die augenblickliche Einstellung der Funktionstasten auf dem Bildschirm. Inverse Zeichen zeigen ein Kontrollzeichen wie z.B. NEW LINE (inverses M) oder CTRL-C (inverses C) an. Ein inverses Leerzeichen markiert das Ende des Textes. Durch Drücken einer Funktionstaste wird diese zur Editierung ausgewählt. Der Cursor wird in den blinkenden Strich umgewandelt und zeigt die aktuelle Schreibposition an. In der Statuszeile wird die Anzahl der freien Zeichen, sowie die 'Einfügen'-Einstellung angezeigt. Der Rechts- bzw. Linkspfeil bewegt den Cursor entsprechend. Der Tiefpfeil löscht das an der Cursorposition befindliche Zeichen. Der Hochpfeil schaltet das Einfügen ein und aus. Bei ausgeschaltetem Einfügen, wird das Zeichen an der Cursorposition durch ein neues Zeichen ersetzt, bei eingeschaltetem Einfügen das neue Zeichen an der Cursorposition eingefügt. Die Cleartaste löscht den gesamten Text, durch Break wird die Editierung beendet. Es sei hier nochmals erwähnt, daß Sie - abweichend von der normalen Tastaturbelegung - in diesem Programm CTRL-Zeichen nur durch Drücken der CTRL-Taste und der entsprechenden anderen Taste, NICHT jedoch über die Pfeiltasten, Clear oder Break erzeugt werden ! Ein nochmaliges Drücken der Breaktaste beendet das Programm und speichert die neue Einstellung auf der Systemspur ab.

PD.COM und PDRIVE.SYS

PD.COM und PDRIVE.SYS dienen zur Umstellung auf andere Diskettenformate.

PD ohne Argumente zeigt die aktuellen Formate der vier möglichen Laufwerke A,B,C und D an. Durch 'PD l:namen' (wobei l für die Bezeichnung eines der Laufwerke A bis D, und 'namen' für die Bezeichnung des gewünschten Formats steht) können Sie das Laufwerk l auf das Lesen bzw. Schreiben einer Diskette mit dem Format 'namen' vorbereiten.

Wird beim PD-Aufruf ein Diskettenformat geändert, so wird danach automatisch ein Warmstart ausgeführt, der das System auf die Formatänderung aufmerksam macht. Das Drücken von Break bzw. CTRL-C entfällt also in diesem Fall.

Als Standardformat für Systemdisketten steht das Format S80 DSDD mit 798k und für Datendisketten das Format D80 DSDD mit 819k pro Diskette zur Verfügung.

Eine Liste der zur Zeit unterstützten Formate finden Sie im Anhang. Weitere Formate sind in Vorbereitung.

FORMAT.COM

FORMAT dient zur Formatierung einer Diskette

FORMAT ohne Parameter fragt, mit welchem Laufwerk formatiert werden soll. Es kann die Laufwerksbezeichnung auch direkt als Parameter angegeben werden 'FORMAT 1:'.

Die im Laufwerk 1 befindliche Diskette wird mit dem beim letzten PD-Aufruf gewählten Format formatiert.

Auf dem Bildschirm erscheint die aktuelle Operation des Formatierprogramms. Falls beim Prüfen ein Fehler erkannt wird, so wiederholt das Programm die Formatierung der fehlerhaften Spur solange, bis entweder das Prüfen fehlerfrei erfolgte oder die BREAK-Taste gedrückt wurde.

Bei jeder neuen Wiederholung wird ein kurzer Piepston ausgegeben, um den Benutzer von einem aufgetretenen Fehler zu unterrichten. Ändert sich danach die Spurnummer wieder, so hat die Wiederholung zum Erfolg geführt.

Wird ständig die selbe Spur angezeigt, so sollte die Formatierung durch BREAK abgebrochen werden.

ZEIT.COM

ZEIT dient zur Einstellung bzw. Anzeige der Zeit

ZEIT ohne Parameter gibt die aktuelle Zeit an. Um die Uhr zu setzen, geben sie 'ZEIT HH:MM' ein, wobei Sie für HH die Stunden (00 bis 23) und für MM die Minuten (00 bis 59) einsetzen. Das Programm meldet sich dann mit 'Drücke NEW LINE um die Uhr zu setzen'. In dem Augenblick, in dem Sie NEW LINE drücken, wird die neue Uhrzeit gespeichert und die Sekunden auf 00 gesetzt.

DATUM.COM

DATUM dient zur Einstellung bzw. Anzeige des Datums

DATUM ohne Parameter gibt das aktuelle Datum und den Wochentag an. Um diese Werte neu zu programmieren geben Sie 'DATUM W TT.MM.JJ' ein. W bezeichnet den Wochentag durch eine Ziffer zwischen 1 (für Montag) und 7 (für Sonntag), TT den Tag (01 bis 31), MM den Monat (01 bis 12) und JJ das Jahr (00 bis 99).

W

©

CPMGEN kopiert das Betriebssystem

CPMGEN dient zum Duplizieren von Systemdisketten.

Beim Aufruf von CPMGEN ohne Parameter, wird nach dem Quell- und Ziellaufwerk gesondert gefragt. Sie haben dadurch Zeit, auch eine andere Systemdiskette einzulegen. Nach dem Drücken der <NEW LINE> Taste wird die Boot- und die Systemspur eingelesen und die PDRIVE Parameter eingebunden.

Zum Abspeichern des neu generierten Systems legen Sie nun die Zieldiskette in das angegebene Laufwerk und drücken wieder <NEW LINE>. Die Bootspur der Zieldiskette wird formatiert und das System abgespeichert.

Falls die Zieldiskette nicht im Format S80 DSDD oder D80 DSDD formatiert wurde, bricht das Programm mit einer entsprechenden Fehlermeldung ab (s.u.).

Eine zweite Möglichkeit des Aufrufs ist, das Ziellaufwerk als Parameter mit anzugeben (z.b. 'CPMGEN B'). In diesem Fall wird als Quellaufwerk das Laufwerk A angenommen und das Betriebssystem direkt kopiert. Sie müssen in diesem Fall also Quell- und Zieldiskette bereits in die entsprechenden Laufwerke eingelegt haben.

Mit dem Befehl CPMGEN A ist es insbesondere möglich, die aktuelle PDRIVE-Einstellung auf der Systemdiskette abzuspeichern, so daß sie nach dem nächsten Kaltstart sofort zur Verfügung steht.

Anzumerken ist noch, daß die Quelldiskette grundsätzlich eine CP/M 2.2X Systemdiskette sein muß.

Während des Programmablaufs können folgende Fehler auftreten:

During FORMAT: Die Bootspur der Zieldiskette konnte nicht formatiert werden. Benutzen Sie eine andere (bessere) Zieldiskette.

During SEEK: Die Systemspur der Quell- oder Zieldiskette konnte nicht gefunden werden. Wahrscheinlich ist die Zieldiskette falsch formatiert.

During READ: Beim Lesen der Quelldiskette ist ein Fehler aufgetreten, benutzen Sie eine andere Kopie der Systemdiskette.

During WRITE: Beim Schreiben der Zieldiskette ist ein Fehler aufgetreten. Entweder ist die Zieldiskette falsch formatiert oder defekt.

Anhang

Die Tastencodes

Taste	ohne Shift		Bemerkung	mit Shift		Bemerkung
	Hex	Dez		Hex	Dez	
NEW LINE	0D	13	Carrige Return	5F	95	Underscore
CLEAR	1B	27	Escape (ESC)	1F	31	
BREAK	03	3	CTRL-C	7F	127	DEL
Hochpfeil	05	5	CTRL-E	12	18	CTRL-R
Tiefpfeil	18	24	CTRL-X	03	3	CTRL-C
Linkspfeil	08	8	Backspace	01	1	CTRL-A
Rechtspfeil	04	4	CTRL-D	06	6	CTRL-F
Leertaste	20	32	Space	09	9	TAB
A	5B	91	Eck. Klamm. auf	7B	123	Run. K. auf
ö	5C	92	Backslash	7C	124	Trennstrich
ü	5D	93	Eck. Klamm. zu	7D	125	Run.K. zu
ß	5E	94	Pf. nach oben	7E	126	

Alle anderen Tasten haben ihre Codes entsprechend dem ASCII-Standard, (siehe Tabelle)

Die Bildschirmcodes

Controlsequenzen

CTRL Sequenz	Code Hex	Dez	ASCII- Name	Bemerkung
CTRL-G	07	7	BEL	Piepston ausgeben. (nur bei eingeschaltetem Lautsprecher)
CTRL-K	08	8	BS	Backspace, Cursor ein Zeichen nach links ohne das Zeichen zu löschen. Um das Zeichen an der Cursorposition zu löschen, müssen die drei Codes Backspace,Space,Backspace benutzt werden.
CTRL-I	09	9	HT	TAB, Cursor zur nächsten Tabulatorposition. Tabulatorpositionen sind die Spalten 0,8,16,24,32,40,48,56,64,72.
CTRL-J	0A	10	LF	Cursor eine Zeile nach unten. Nach Erreichen der untersten nicht geschützten Zeile, wird der Bildschirminhalt eine Zeile nach oben verschoben, (vgl. SYN)
CTRL-K	0B	11	VT	Cursor eine Zeile nach oben. Nach Erreichen der obersten ungeschützten Zeile, wird dieser Code ignoriert.
CTRL-L	0C	12	FF	Cursor ein Zeichen nach rechts. Nach Erreichen der letzten ungeschützten Bildschirmposition, wird dieser Code ignoriert.
CTRL-M	0D	13	CR	Cursor zum Anfang der aktuellen Zeile. Um den Cursor an den Anfang der nächsten Zeile zu positionieren, müssen die beiden Codes CR und LF ausgegeben werden.
CTRL-V	16	22	SYN	Cursor eine Zeile nach unten. Nach Erreichen der untersten nicht geschützten Zeile, wird dieser Code ignoriert. (vgl. LF)

Die Bildschirmcodes

CTRL Sequenz	Code Hex	ASCII- Dez	ASCII- Name	Bemerkung
CTRL-Z	1A	26	SUB	Bildschirm löschen und Cursor in die linke obere Ecke. Dieser Code wirkt nur auf die ungeschützten Zeilen.
CTRL-ß	1E	30	RS	Home, Cursor in die linke obere Ecke.
CTRL-del	1F	31	VS	New Line, entspricht der Sequenz CR und LF.

Die Bildschirmcodes

Escapesequenzen

ESC-Sequenz	Hex	Dez	Bemerkung
ESC .0	1B 2E 30	27 46 48	Cursor ausschalten.
ESC .1	1B 2E 31	27 46 49	Cursor auf blinkenden Block schalten.
ESC	1B 2E 32	27 46 50	Cursor auf stehenden Block schalten.
ESC . 3	1B 2E 33	27 46 51	Cursor auf blinkend Strich schalten.
ESC . 4	1B 2E 34	27 46 52	Cursor auf stehenden Strich schalten.
ESC =	1B 3D	27 61	Einleitungssequenz zur direkten Cursorpositionierung. Danach folgen muß die neue Zeilennummer (0 bis 23) plus 32 und die neue Spaltennummer (0 bis 79) plus 32.
ESC ?	1B 3F	27 63	Cursorposition angeben. (nur über Maschinsprache verwendbar, nach dem Aufruf wird im Register E die Cursorzeile +32 und in Register D die Cursorspalte +32 übergeben.)

Die Bildschirmcodes

ESC-Sequenz	Hex	Dez	Bemerkung
ESC E	1B 45	27 69	Zeile einfügen. Die aktuelle und alle tieferen Zeilen werden nach unten verschoben. Die letzte Bildschirmzeile fällt weg und es werden an der aktuellen Zeilenposition Leerzeichen eingefügt.
ESC R	1B 52	27 82	Zeile löschen. Die aktuelle Zeile wird gelöscht und alle tieferen Zeilen nach oben verschoben. In der letzten Zeile werden Leerzeichen eingefügt.
ESC Q	1B 51	27 81	Zeichen einfügen. Das Zeichen unter dem Cursor und alle Zeichen rechts vom Cursor werden eine Spalte nach rechts verschoben. Das letzte Zeichen der Zeile geht verloren. An der Cursorposition wird ein Leerzeichen eingesetzt.
ESC W	1B 57	27 87	Zeichen löschen. Das Zeichen unter dem Cursor wird gelöscht und alle Zeichen rechts vom Cursor eine Spalte nach links verschoben. Am Zeilenende wird ein Leerzeichen eingesetzt.

Die Bildschirmcodes

ESC-Sequenz	Hex	Dez	Bemerkung
ESC T	1B 54	27 84	Löschen bis zum Zeilenende. Alle Zeichen rechts des Cursors bis zum Zeilenende werden gelöscht.
ESC Y	1B 59	27 89	Löschen bis zum Bildschirmende. Alle Zeichen rechts des Cursors bis zum Bildschirmende werden gelöscht.
ESC)	1B 29	27 41	Inverse Schrift ein. Alle folgenden Zeichen werden invers dargestellt.
ESC (	1B 28	27 40	Inverse Schrift aus. Alle folgenden Zeichen werden normal dargestellt.
ESC	1B 2A	27 42	Bildschirm löschen. (wie CTRL-Z)
ESC <	1B 3C	27 60	Obere Bildschirmzeilen schützen. Es muß ein Wert zwischen 0 und 12 folgen, der die Anzahl der zu schützenden Zeilen (vom oberen Bildschirmrand gerechnet) angibt.
ESC >	1B 3E	27 62	Untere Bildschirmzeilen schützen. Wie ESC <, nur von unten gerechnet.

Die Bildschirmcodes

ESC-Sequenz	Hex	Dez	Bemerkung
ESC Z	1B 5A	27 90	Statuszeile ansprechen. Es muß ein Offset zwischen 0 und 79 folgen, der angibt in welcher Spaltenposition der folgende Text beginnen soll. Der Text muß mit dem ETX-Code (03H) abgeschlossen werden.
ESC G 0	1B 47 30	27 71 48	Normale Zeichenwiedergabe. entspricht ESC (
ESC G 4	1B 47 34	27 71 52	Invertierte Zeichenwiedergabe. entspricht ESC)
ESC j	1B 6A	27 106	Cursor eine Zeile höher. entspricht CTRL-K

Fehlermeldungen

Bei eingeschalteter erweiterter Fehlermeldung, können folgende Fehler in der Statuszeile angezeigt werden:

Read Error:	Lesefehler. Der angezeigte Fehler ist während einer Leseoperation aufgetreten.
Write Error	Schreibfehler. Der angezeigte Fehler ist während einer Schreiboperation aufgetreten.
Lost Data	Daten verloren. Der Prozessor lief während des Datentransfers aus der Synchronisation. Dieser Fehler tritt meist bei 8 Zoll Disketten auf und kann durch mehrere Wiederholungen umgangen werden.
CRC Error	Prüfzahlfehler. Die errechnete Quersumme des Sektors stimmt nicht mit der gespeicherten überein. Dieser Fehler ist ein typisches Zeichen für schlechtes Diskettenmaterial. Er kann jedoch durch Wiederholung der letzten Operation umgangen werden.
Record not found	Sektor nicht gefunden. Der angezeigte Sektor konnte auf der Diskette nicht lokalisiert werden. Dies ist in den meisten Fällen auf eine falsche PD-Einstellung zurückzuführen.
Write fault	Schreibfehler. Während der Schreiboperation ist ein Fehler aufgetreten. Läßt er sich nicht durch Wiederholung verbessern, so ist die Diskette oder das Laufwerk defekt.
Write protect	Die Diskette ist schreibgeschützt. Entfernen Sie den kleinen Aufkleber vom Diskettenrand und wiederholen Sie die letzte Operation.

Diskettenformate

Die Formatsbezeichnungen unterliegen folgender Konvention:

DD steht für Double Density (doppelte Schreibdichte)
DS steht für Double Sided (zweiseitige Aufzeichnung)
V bezeichnet die Vorderseite
R bezeichnet die Rückseite
S am Namensanfang steht für Systemdiskette (mit reservierten Systemspuren)
D am Namensanfang steht für Datendiskette (ohne reservierte Systemspuren)
40 am Namensende zeigt an, daß dieses Format das 80 Track Laufwerk als 40 Track Laufwerk gebraucht (Schreiben und Lesen einer 40 Track Diskette auf einem 80 Track Laufwerk)

Folgende Diskettenformate stehen zur Zeit zur Verfügung:

S40 DD	40 Track Standardformat für 40 Track Laufwerke
S80 DSDD	80 Track Systemdisketten-Standard
D80 DSDD	80 Track Datendisketten-Standard
GENIE III A DSDD	Genie III CP/M 2.2A 80 Track Doppelseitiges Format
GENIE III A DD.	Genie III CP/M 2.2A 80 Track Einseitiges Format
GENIE III B	Genie III CP/M 2.2B Format
GENIE III C	Genie III CP/M 2.2C Format
OMIKRON 40	Genie I/II und Tandy TRS-80 CP/M 1.4 und 2.2 40 Track Format
OMIKRON	dito, aber 80 Track
IBM3740	8 Zoll CP/M Standardformat
ECMA 70 V	ECMA-STANDARD Vorderseite
ECMA 70 R	ECMA-STANDARD Rückseite (der ECMA-STANDARD wird vom MC-CP/M Computer benutzt)
TELEVIDEO	CP/M Format der Firma Televideo
ALTOS 80 DSDD	CP/M Format der Firma Altos
EPSON QX-10 40	CP/M Format des EPSON QX-10
OLIVETTI 40	CP/M Format der Firma Olivetti
OSBORNE 1 40	CP/M Format des Osborne 1 (40 Tracks SSSD)

Diskettenformate

In Vorbereitung sind:

ALPHATRONIC, KAYPRO, G-DOS (!), ZDOS (deutsches CP/M)
LE80, TATUNG

Weitere Formate können auf Wunsch jederzeit hinzugefügt werden. Falls Sie also eine Diskette haben, deren Format noch nicht unterstützt wird, verfahren Sie wie folgt:

1. Kopieren Sie auf diese Diskette möglichst viele und LANGE Textfiles
2. Fügen Sie nach Möglichkeit einen Ausdruck der STAT DSK: Parameter von dieser Diskette bei
3. Schicken Sie diese Diskette und eine im Format S80 DSDD formatierte Leerdiskette mit einem an Sie adressierten Freiumschlag an die in der Einleitung angegebene Adresse

Die im alten CP/M 2.2C angegebene Tabelle ist leider für mich relativ wertlos, da sie nicht genug Informationen enthält. Eine Gewähr für die Richtigkeit der Formate kann ich nur übernehmen, wenn Sie nach den oben genannten Regeln verfahren.

ASCII-Tabelle

		Höherwertiges Digit							
		0	1	2	3	4	5	6	7
!	0 !	NUL	DLE	SPC	0	S	P	'	p
!	1 !	SOH	DC1	!	1	A	Q	a	q
!	2 !	STX	DC2	"	2	B	R	b	r
!	3 !	ETX	DC3	#	3	C	S	c	s
!	4 !	EOT	DC4	\$	4	D	T	d	t
!	5 !	ENG	NAK	%	5	E	U	e	u
!	6 !	ACK	SYN	&	6	F	V	f	v
!	7 !	BEL	ETB	'	7	G	W	g	w
!	8 !	BS	CAN	(	8	H	X	h	x
!	9 !	HT	EM	)	9	I	Y	i	y
!	A !	LF	SUB	*	:	J	Z	j	z
!	B !	VT	ESC	+	;	K	Ä	k	ä
!	C !	FF	FS	,	<	L	Ö	l	ö
!	D !	CR	GS	-	=	M	Ü	m	ü
!	E !	SO	RS	.	>	N	^	n	^
!	F !	SI	VS	/	?	O	_	o	DEL

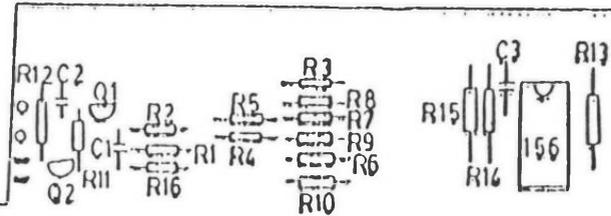
Anlage C:

Schaltplan GENIE III

(C) by EACA

CONFIDENTIAL PROPRIETARY DATA

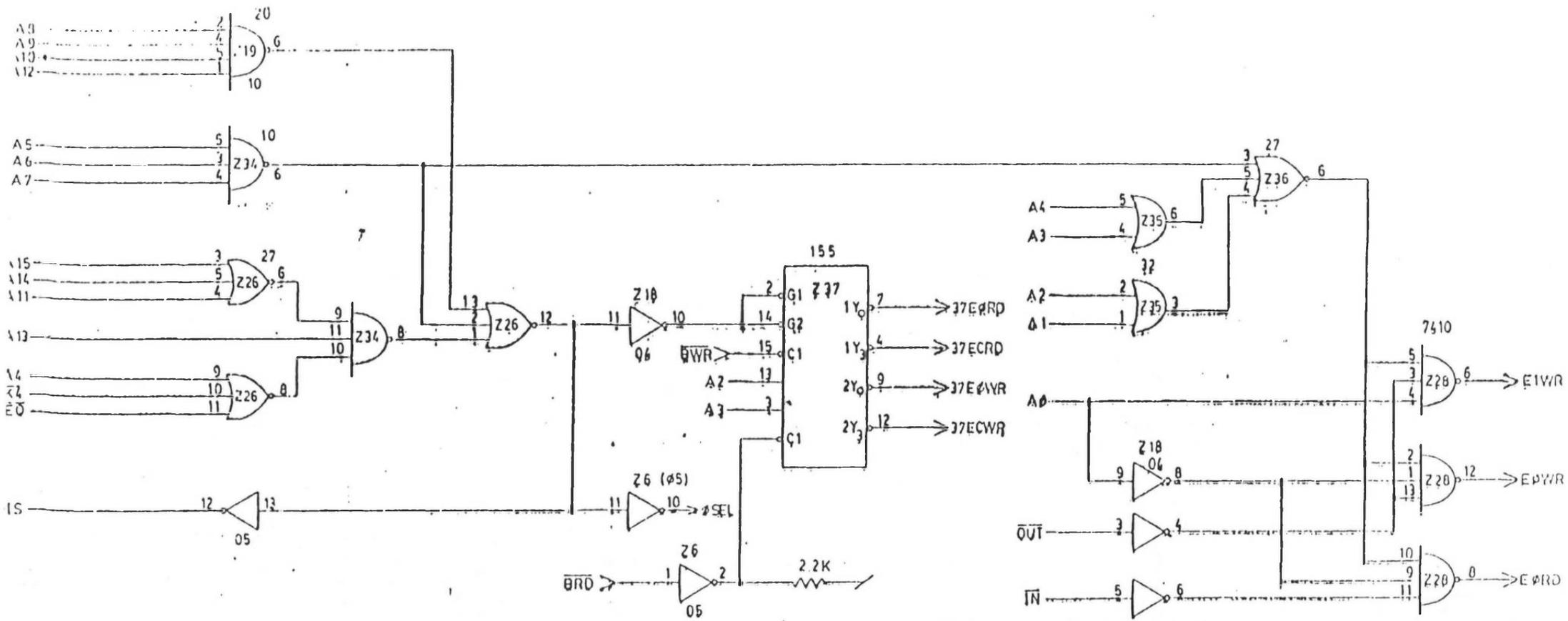
These drawings and/or specifications, and the data contained therein are the exclusive property of EACA Computer Ltd. issued in strict confidence and shall not without the prior written permission of EACA Computer Ltd. be shown or disclosed in any manner to any other person, or be copied, reproduced or used for any purpose whatsoever except in the maintenance and repair of equipment manufactured by EACA Computer Ltd.



COMPONENT SIDE

KEY BOARD COMPONENT LAYOUT

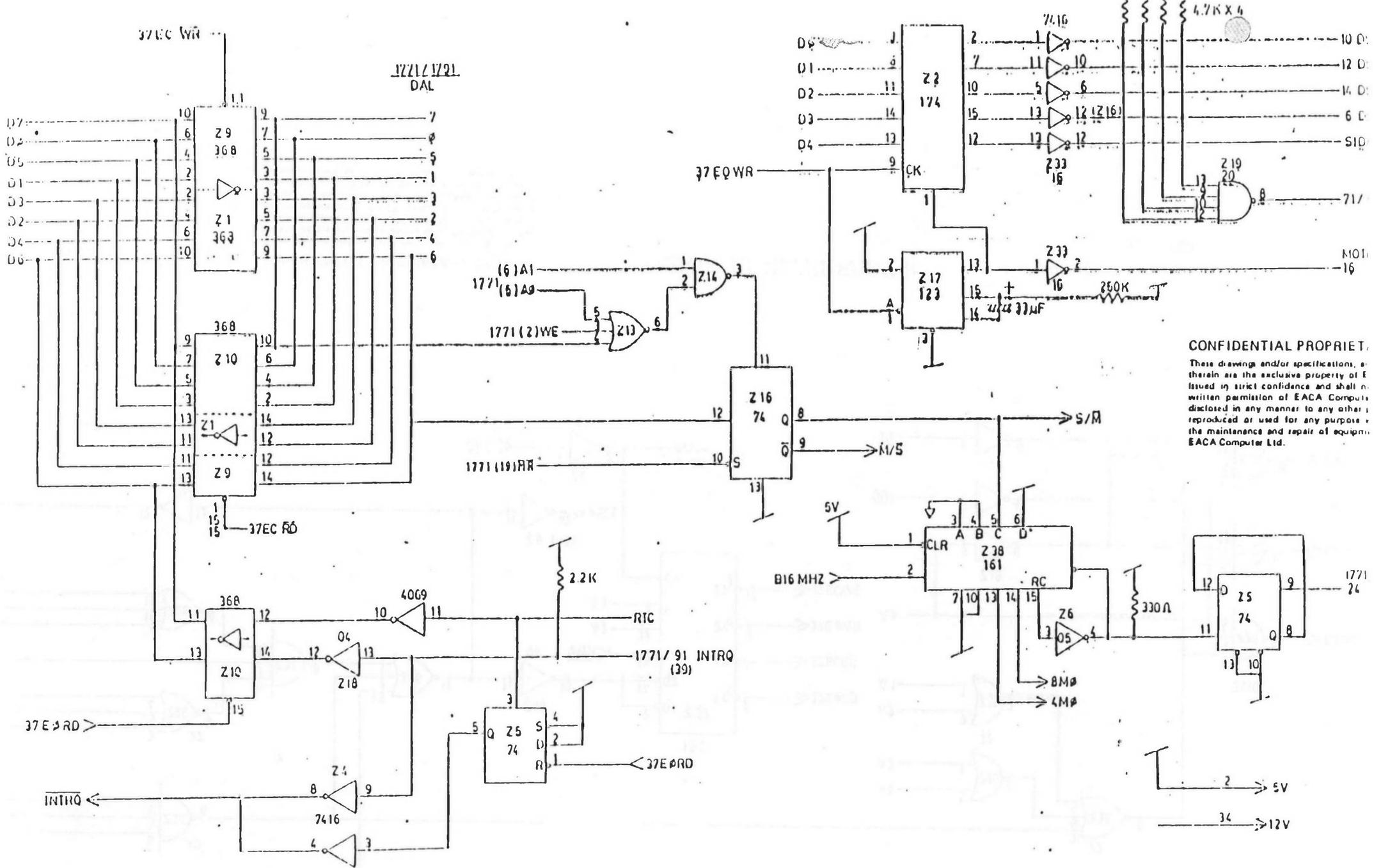
PAGE 1 OF 3

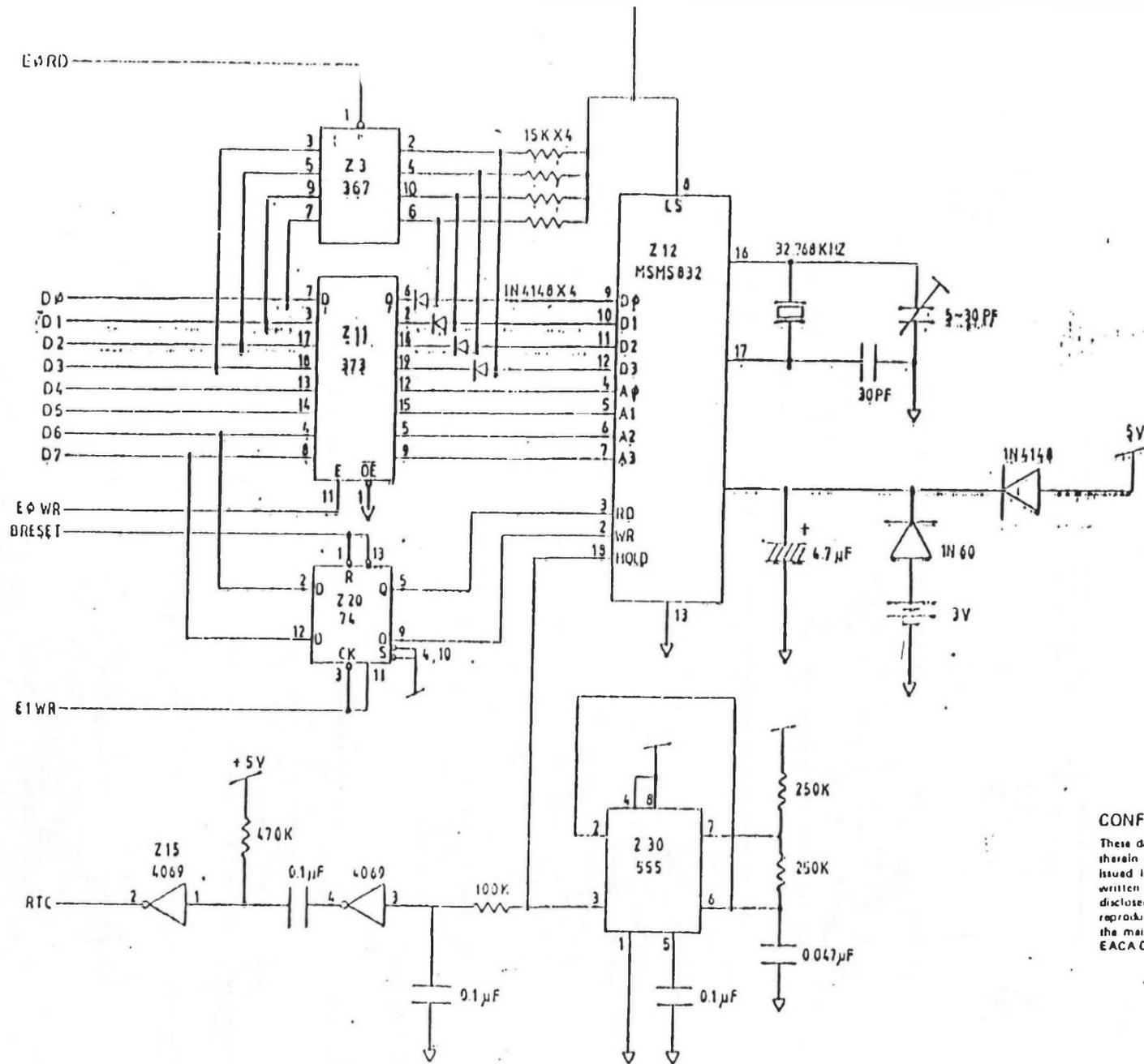


CONFIDENTIAL PROPRIETARY DATA

These drawings and/or specifications, and the data contained therein are the exclusive property of EACA Computer Ltd. Issued in strict confidence and shall not without the prior written permission of EACA Computer Ltd. be shown or disclosed in any manner to any other person, or be copied, reproduced or used for any purpose whatsoever except in the maintenance and repair of equipment manufactured by EACA Computer Ltd.

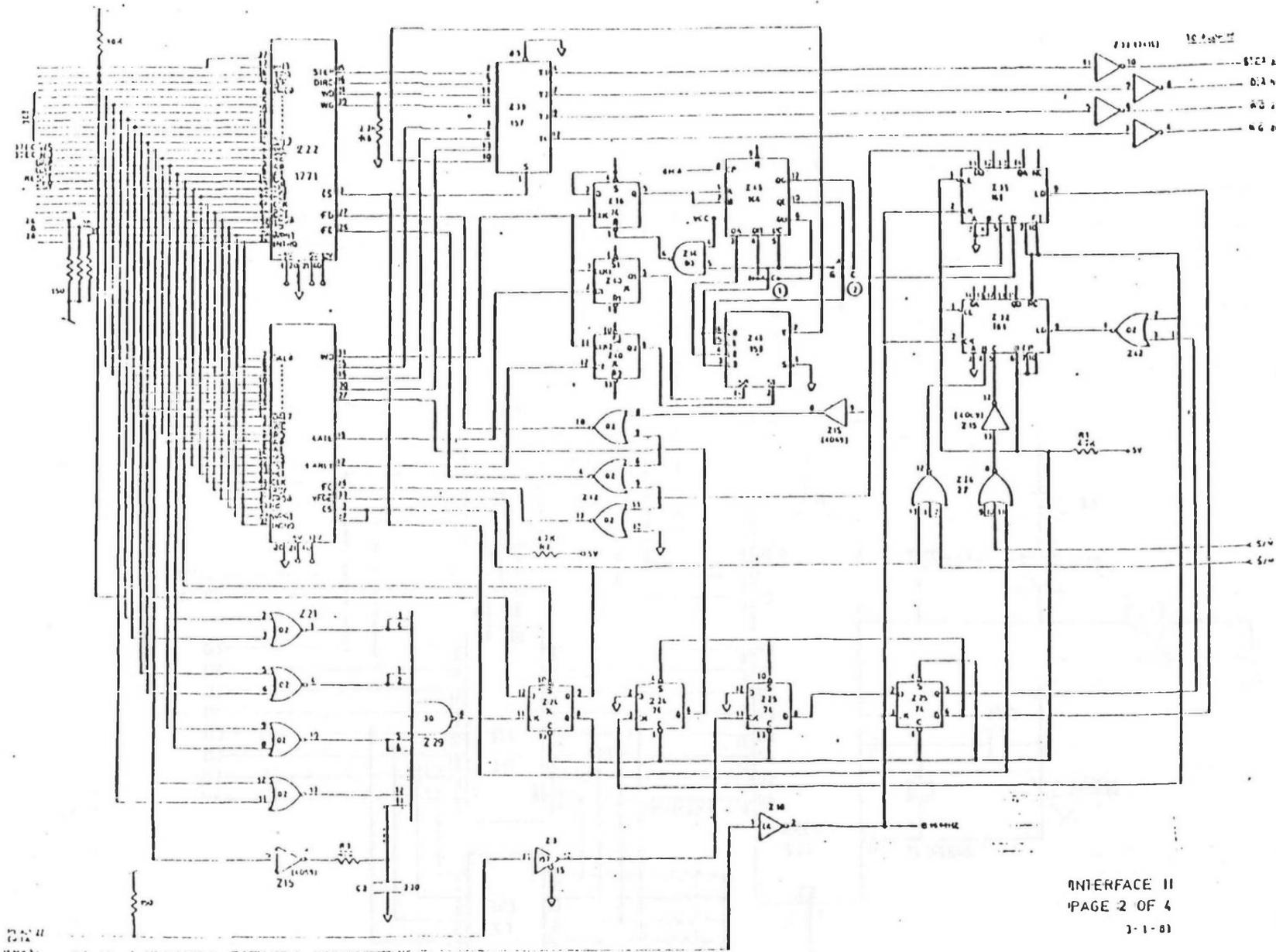
GENIE III INTERFACE II





CONFIDENTIAL PROPRIETARY DATA

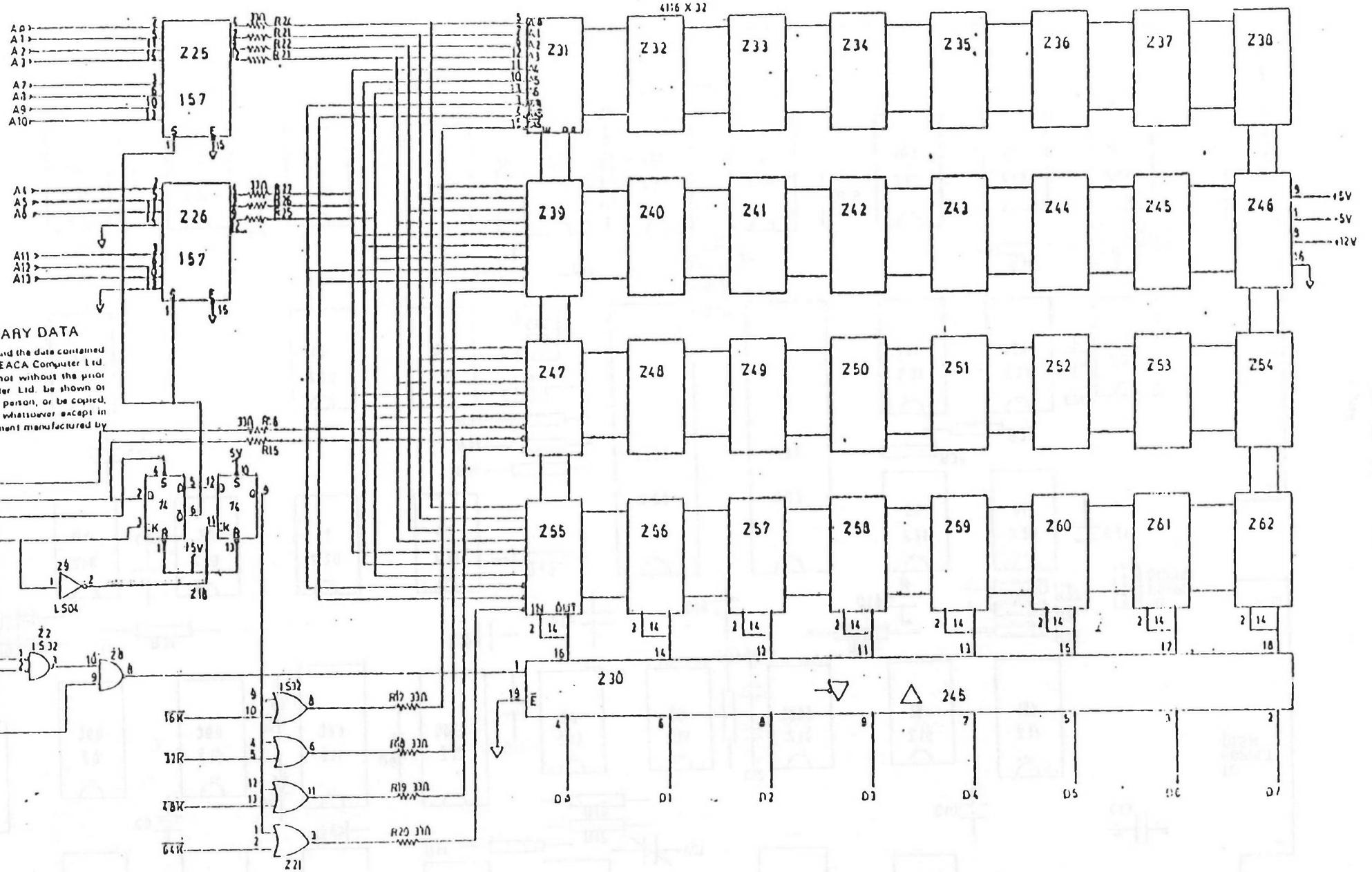
These drawings and/or specifications, and the data contained therein are the exclusive property of EACA Computer Ltd. Issued in strict confidence and shall not without the prior written permission of EACA Computer Ltd. be shown or disclosed in any manner to any other person, or be copied, reproduced or used for any purpose whatsoever except in the maintenance and repair of equipment manufactured by EACA Computer Ltd.



INTERFACE II
 PAGE 2 OF 4
 1-1-61

CONFIDENTIAL PROPRIETARY DATA
 These drawings and/or specifications, and the data contained therein are the exclusive property of EACA Computer Ltd. Issued in strict confidence and shall not without the prior written permission of EACA Computer Ltd. be shown or disclosed in any manner to any other person, or be copied, reproduced or used for any purpose whatsoever except in the maintenance and repair of equipment manufactured by EACA Computer Ltd.

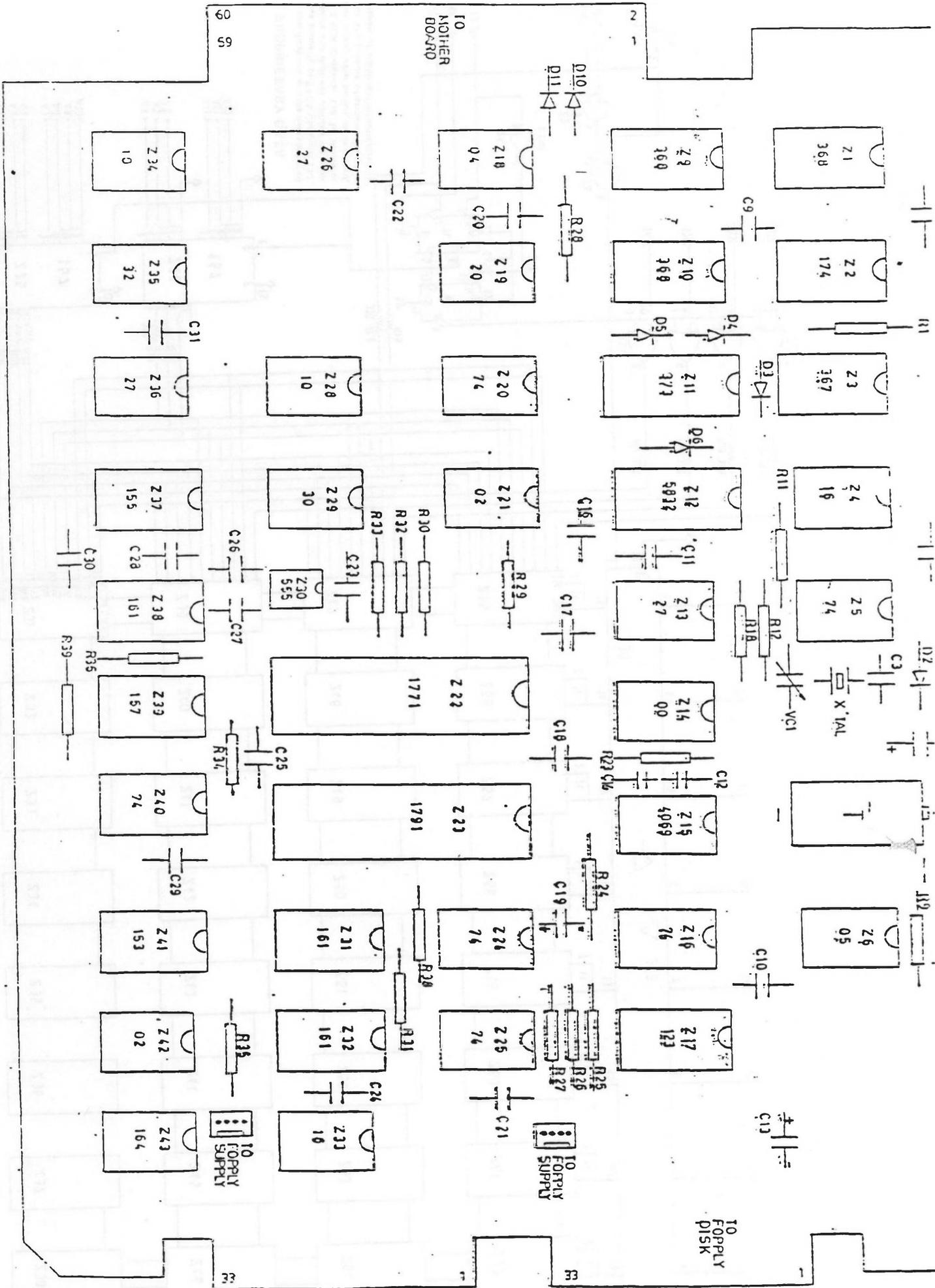
CPU BOARD SHEET 3

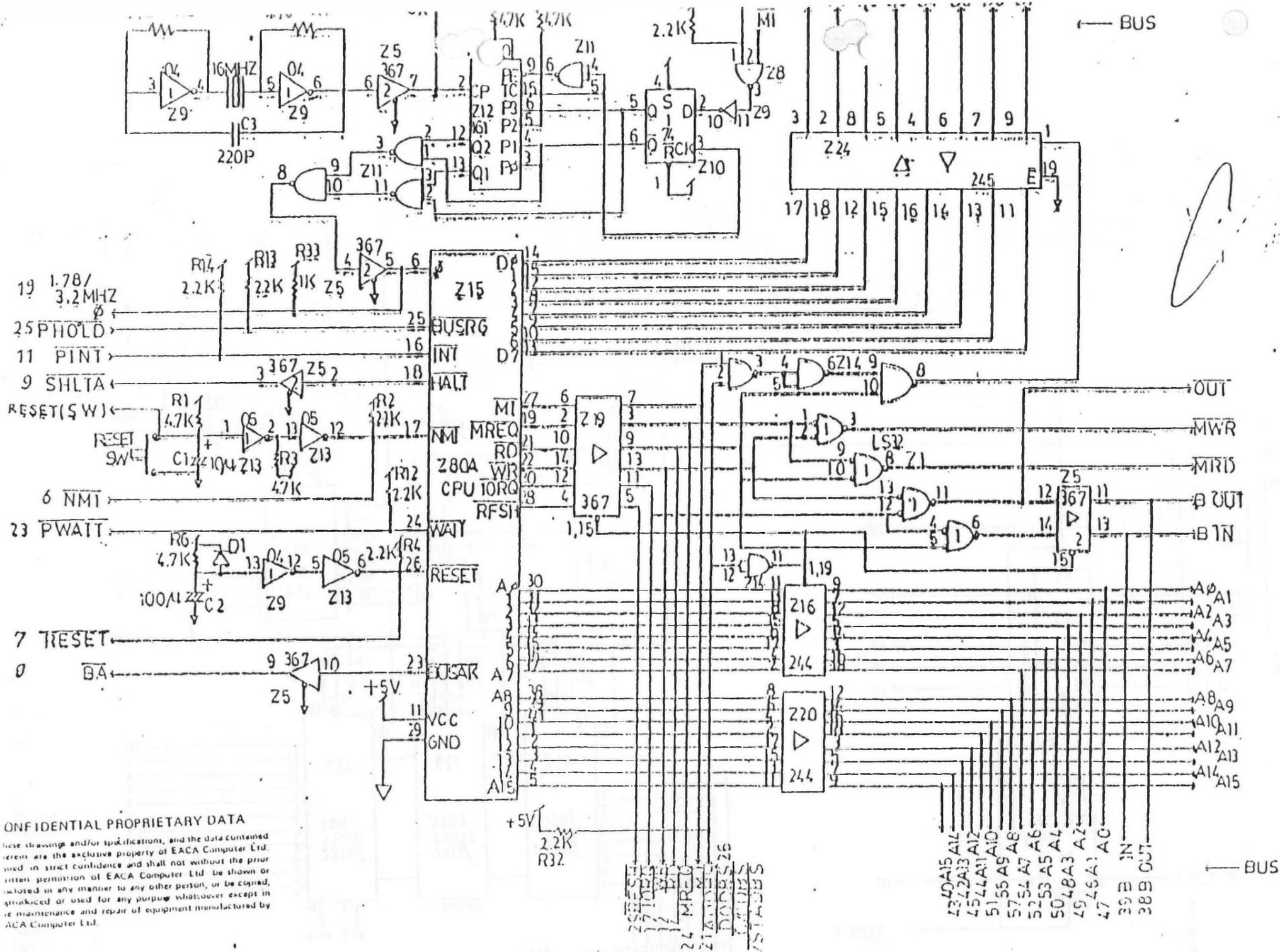


DENIAL PROPRIETARY DATA

Design and/or specifications, and the data contained herein are the exclusive property of EACA Computer Ltd. and shall not be shown or used for any purpose whatsoever except in connection with the repair and repair of equipment manufactured by EACA Computer Ltd.

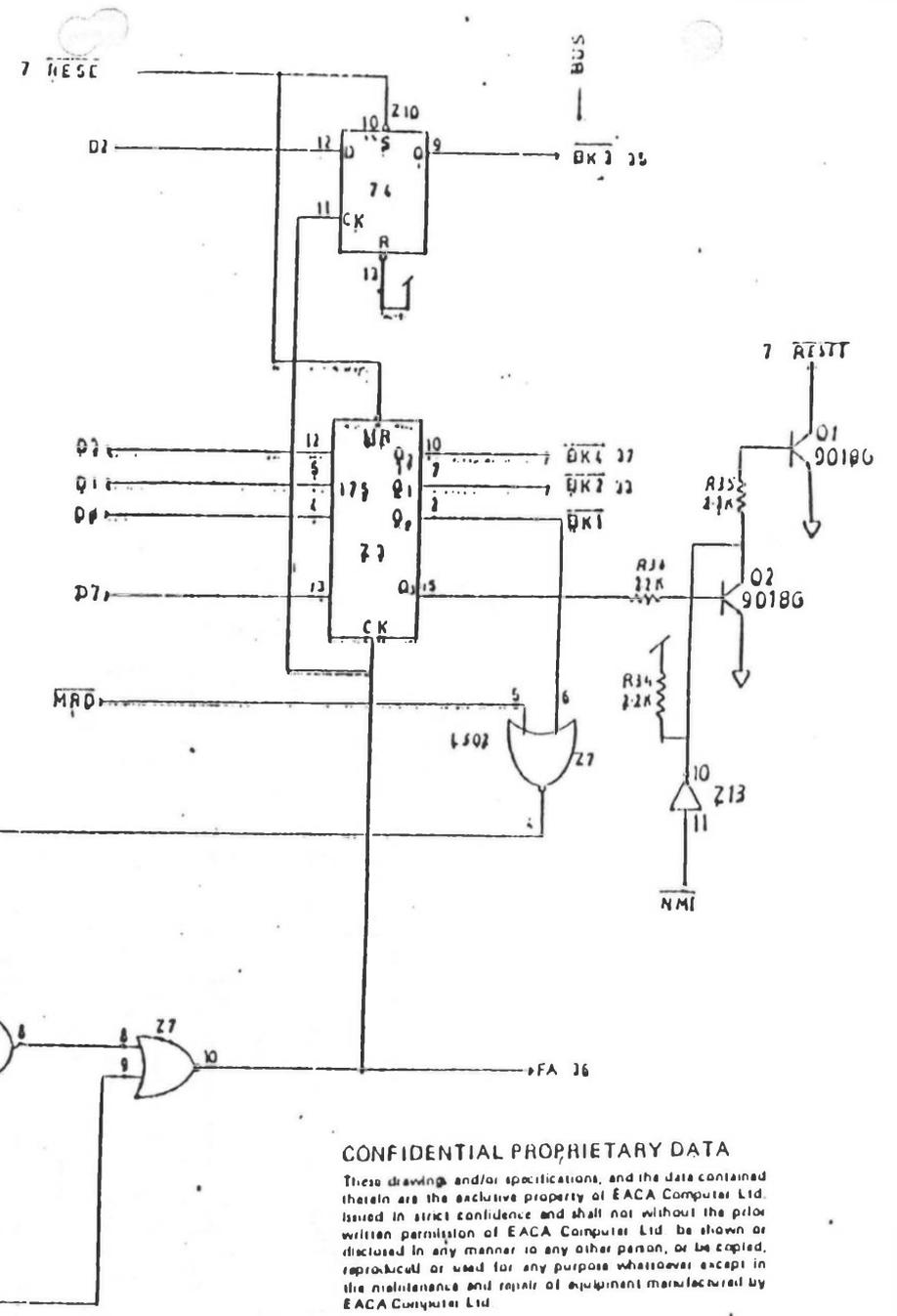
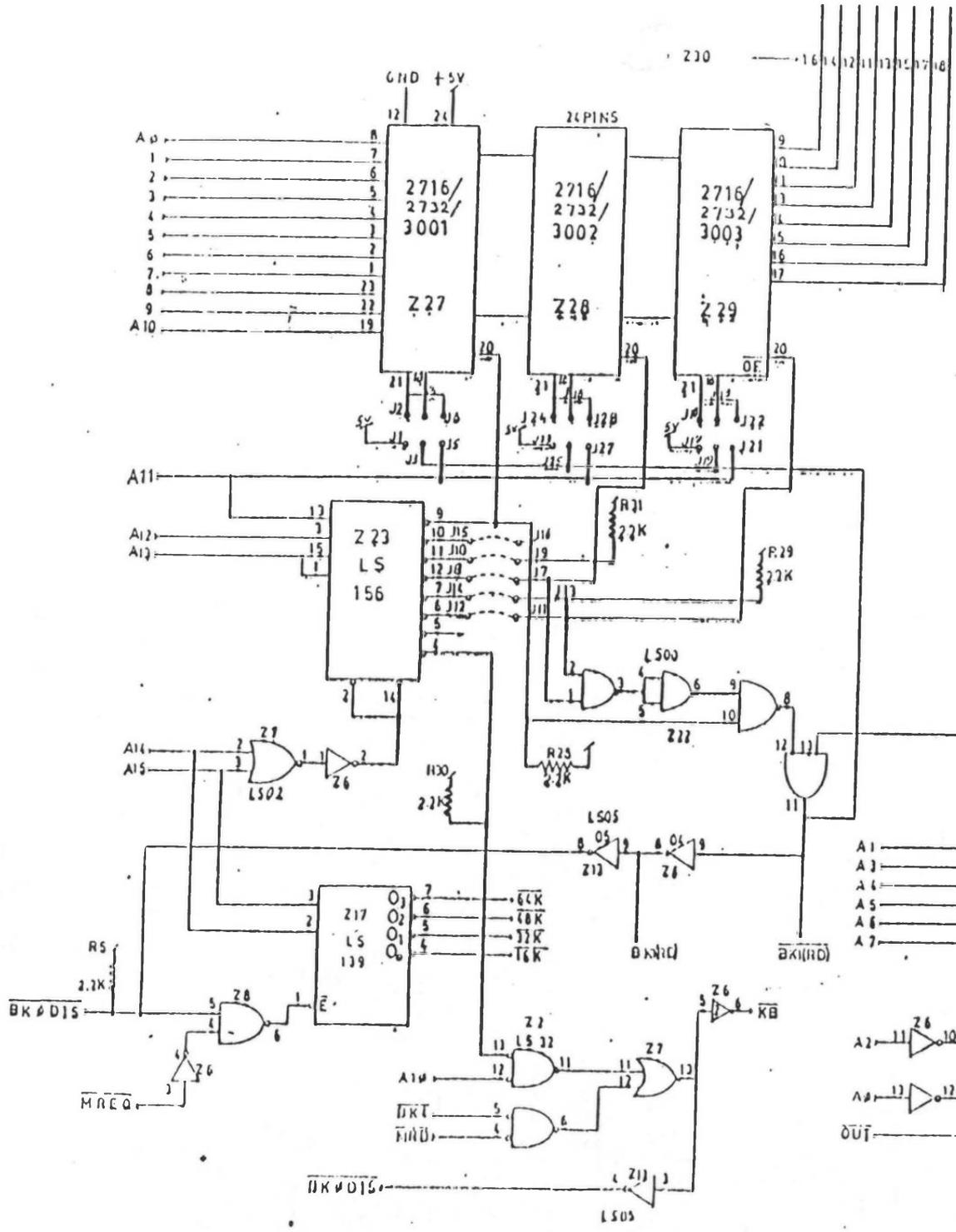
GENIE III INTERFACE BOARD





CONFIDENTIAL PROPRIETARY DATA
 These drawings and/or specifications, and the data contained herein are the exclusive property of EACA Computer Ltd. and shall not be shown or reproduced in any manner to any other person, or be copied, printed or used for any purpose whatsoever except in the maintenance and repair of equipment manufactured by EACA Computer Ltd.

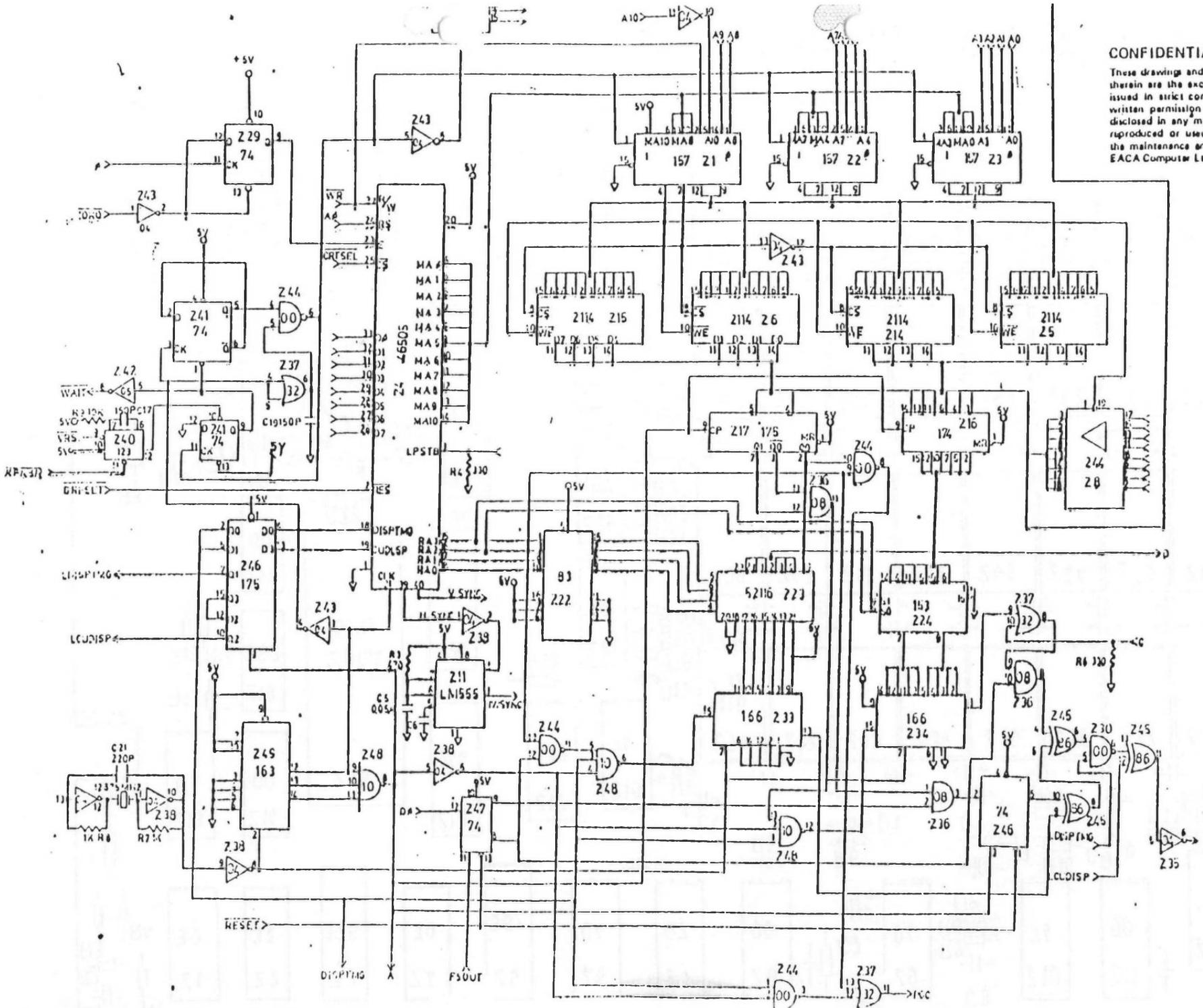




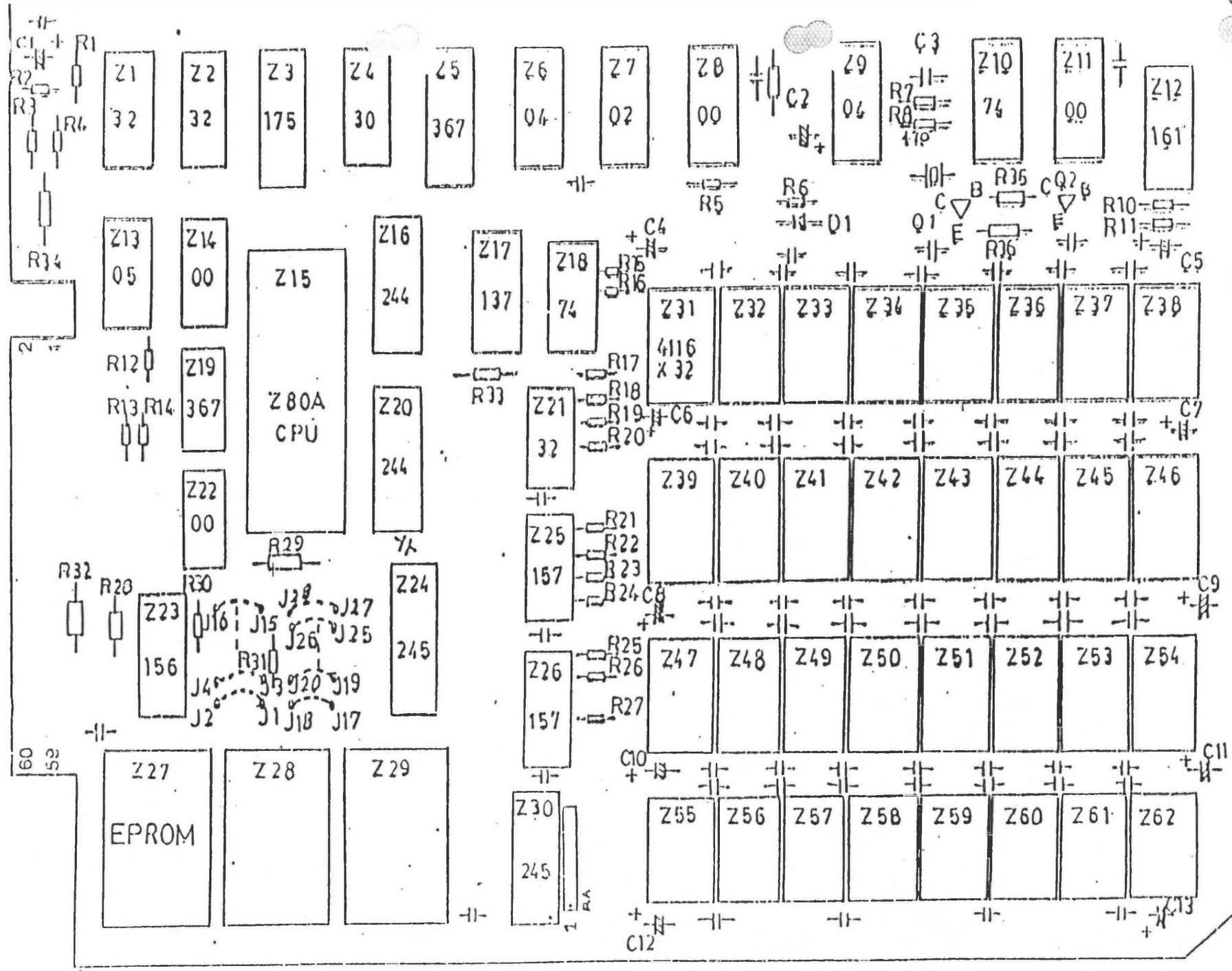
CONFIDENTIAL PROPRIETARY DATA
 These drawings and/or specifications, and the data contained therein are the exclusive property of EACA Computer Ltd. Issued in strict confidence and shall not without the prior written permission of EACA Computer Ltd. be shown or disclosed in any manner to any other person, or be copied, reproduced or used for any purpose whatsoever except in the maintenance and repair of equipment manufactured by EACA Computer Ltd.

CONFIDENTIAL PROPRIETARY DATA

These drawings and/or specifications, and the data contained therein are the exclusive property of EACA Computer Ltd. issued in strict confidence and shall not without the prior written permission of EACA Computer Ltd. be shown or disclosed in any manner to any other person, or be copied, reproduced or used for any purpose whatsoever except for the maintenance and repair of equipment manufactured by EACA Computer Ltd.



Handwritten signature or initials in the top right corner.

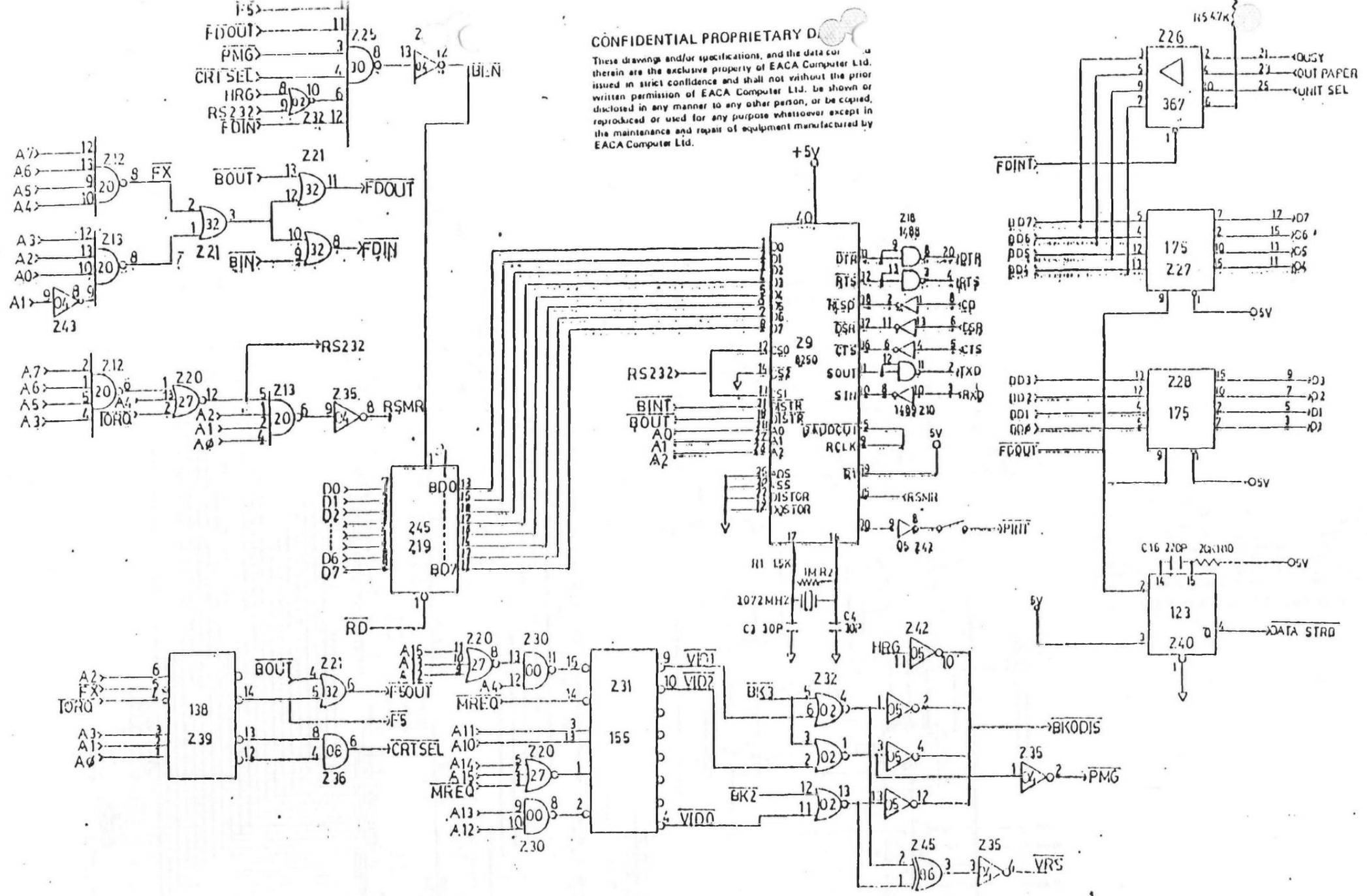


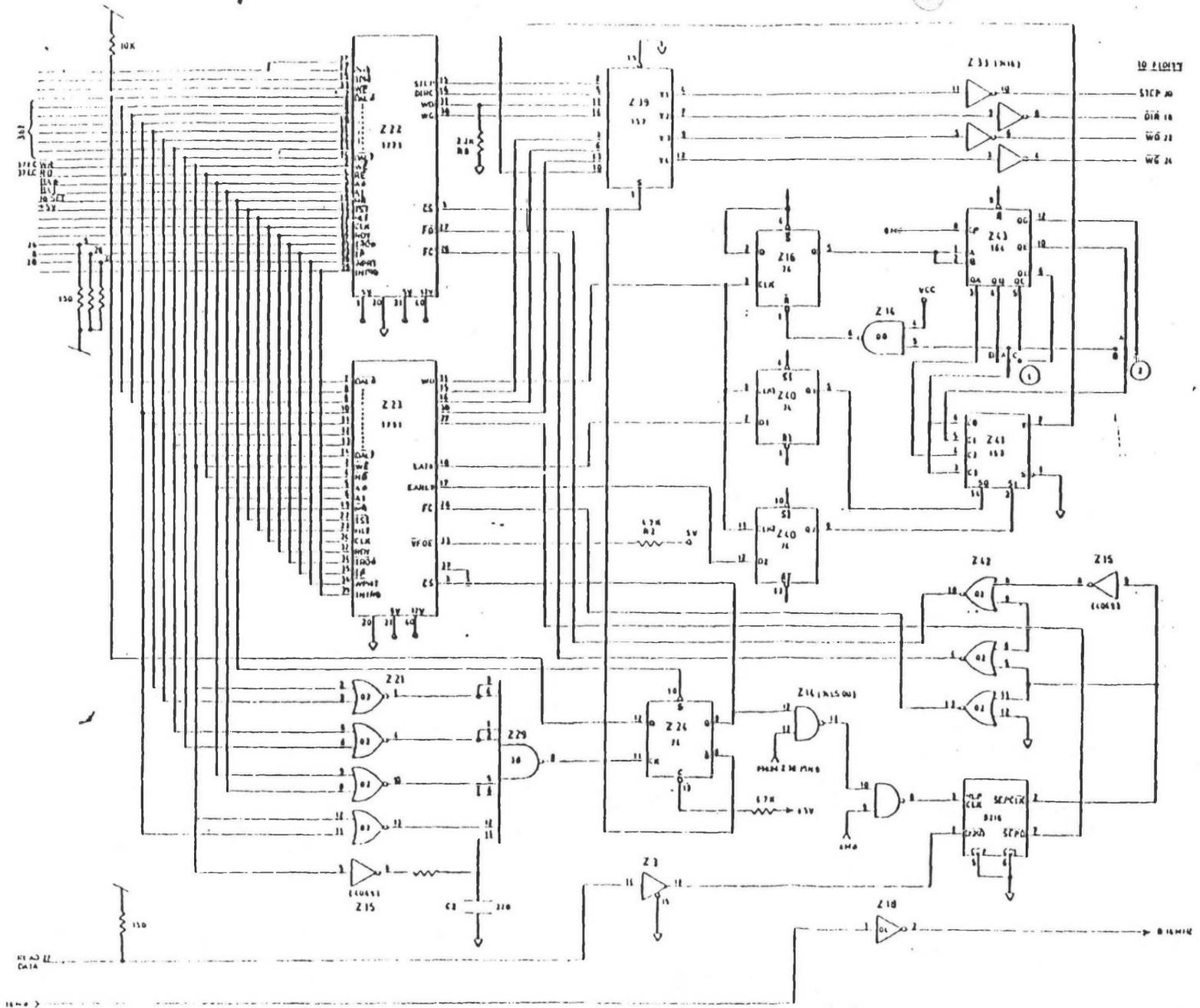
GENIE III CPU BOARD

CONFIDENTIAL PROPRIETARY DATA
 These drawings and/or specifications, and the data contained therein are the exclusive property of EACA Computer Ltd. and shall not be disclosed or used in any manner without the prior written permission of EACA Computer Ltd. or its assignees.

CONFIDENTIAL PROPRIETARY DOCUMENT

These drawings and/or specifications, and the data contained therein are the exclusive property of EACA Computer Ltd. and shall not without the prior written permission of EACA Computer Ltd. be shown or disclosed in any manner to any other person, or be copied, reproduced or used for any purpose whatsoever except in the maintenance and repair of equipment manufactured by EACA Computer Ltd.





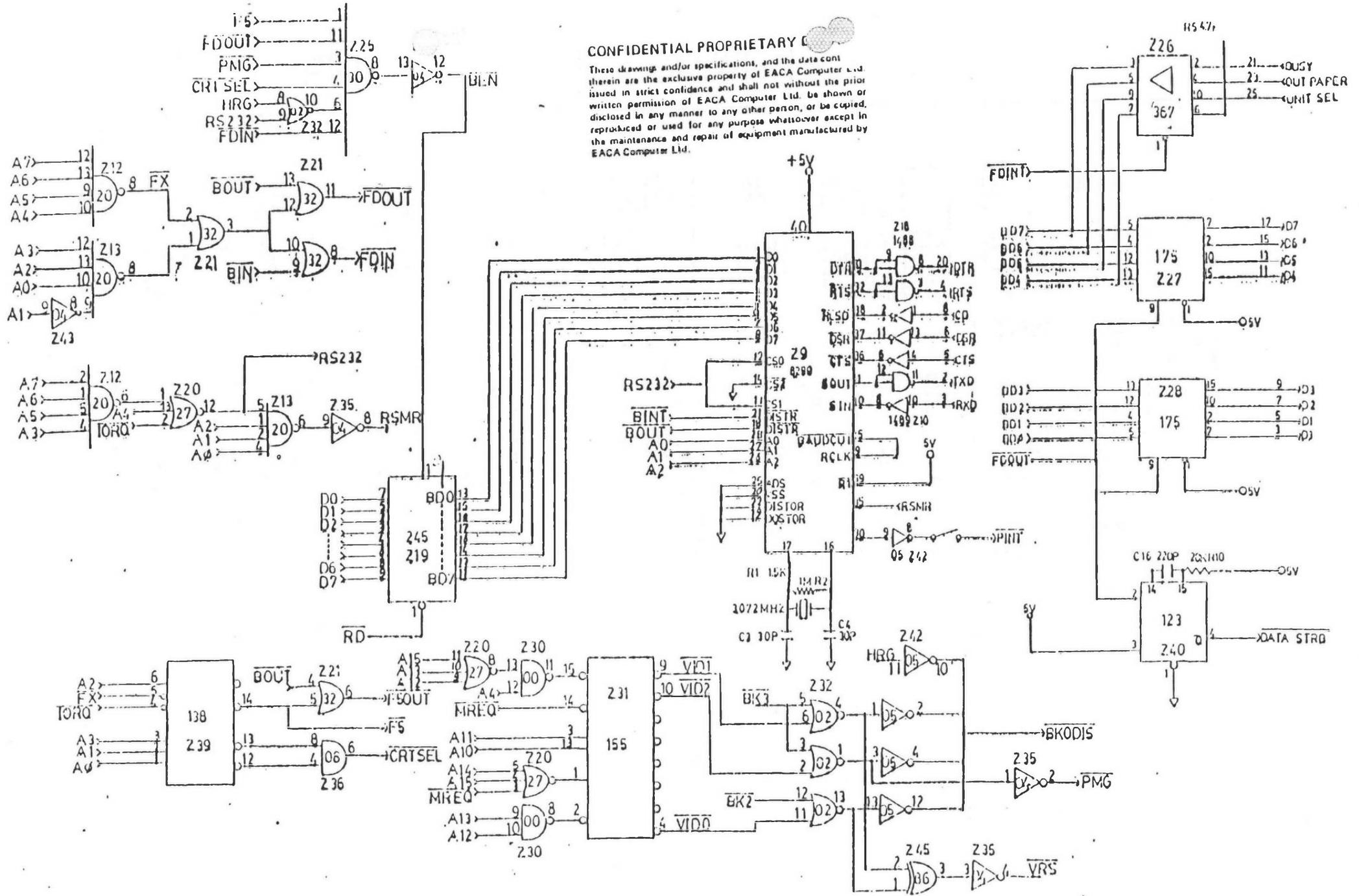
CONFIDENTIAL PROPRIETARY DATA

These drawings and/or specifications, and the data contained therein are the exclusive property of EACA Computer Ltd. Issued in strict confidence and shall not without the prior written permission of EACA Computer Ltd. be shown or disclosed in any manner to any other person, or be copied, reproduced or used for any purpose whatsoever except in the maintenance and repair of equipment manufactured by EACA Computer Ltd.

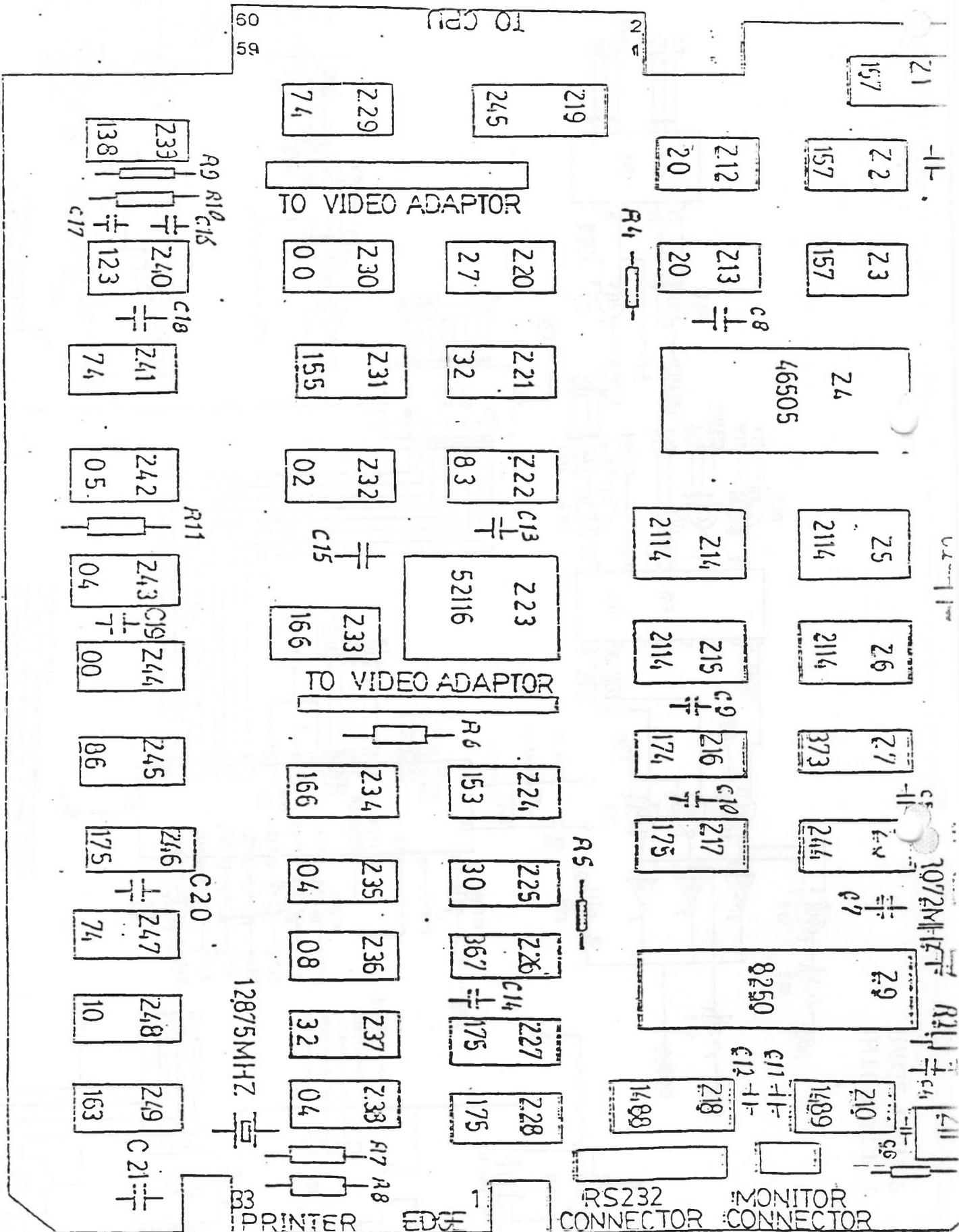
INTERF
PAGE 2
1-

CONFIDENTIAL PROPRIETARY

These drawings and/or specifications, and the data contained therein are the exclusive property of EACA Computer Ltd. and shall not be shown or disclosed in any manner to any other person, or be copied, reproduced or used for any purpose whatsoever except in the maintenance and repair of equipment manufactured by EACA Computer Ltd.

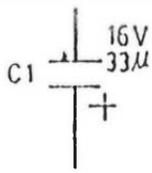


GENIE III INTERFACE 1

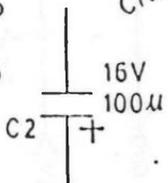
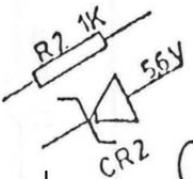
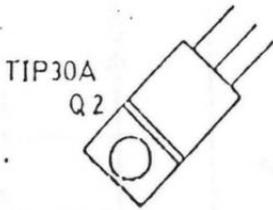
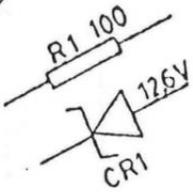


CONFIDENTIAL PROPRIETARY DATA

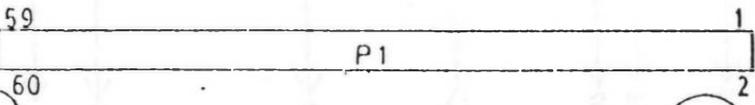
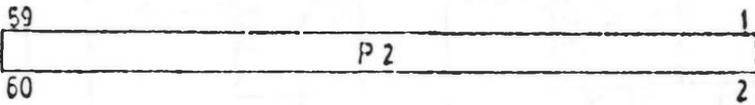
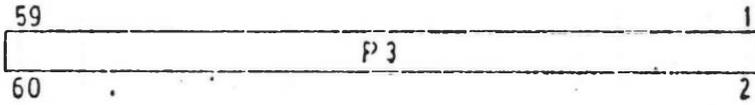
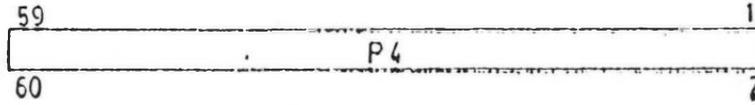
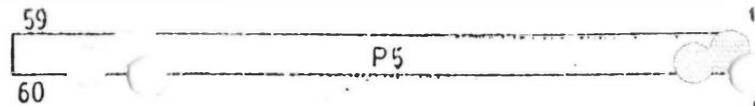
These drawings and/or specifications, and the data contained therein are the exclusive property of EACA Computer Ltd. issued in strict confidence and shall not without the prior written permission of EACA Computer Ltd. be shown or reproduced in any manner to any other person, or be copied, the maintenance and repair of equipment manufactured by EACA Computer Ltd.



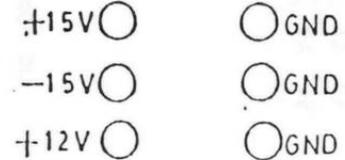
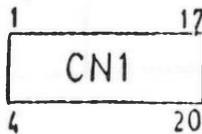
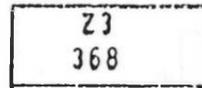
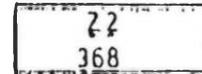
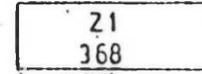
0



0.01μ
C4



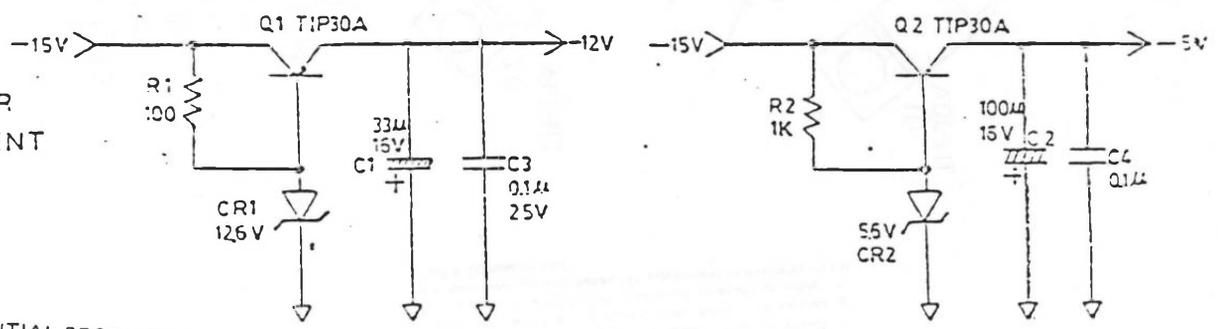
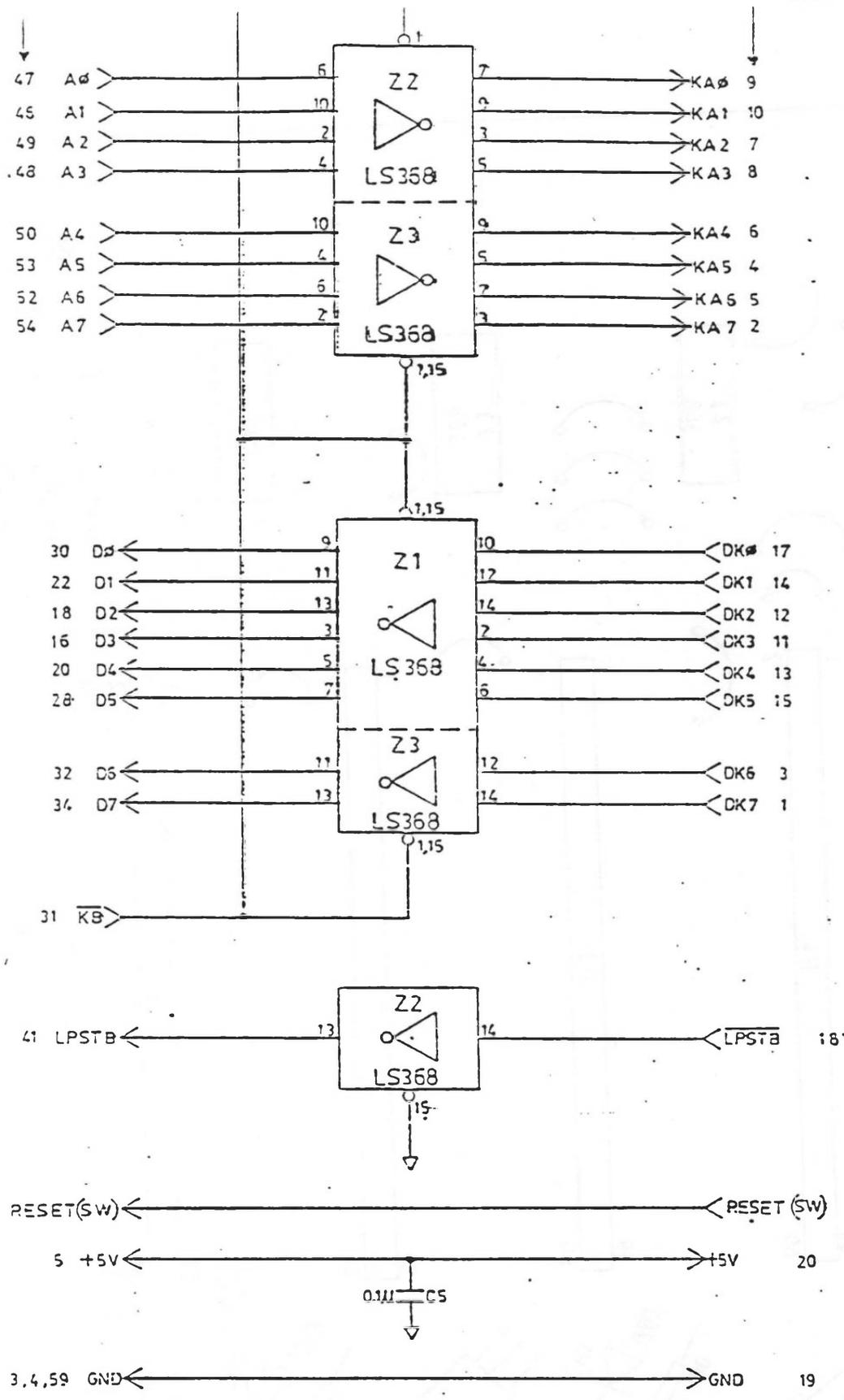
C5 0.01μ



TO POWER SUPPLY

GENIE III MOTHER BOARD
COMPONENT LAYOUT

CONNECTOR 20 PIN TO KEYBOARD

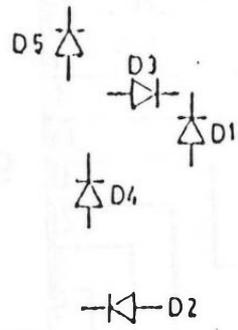
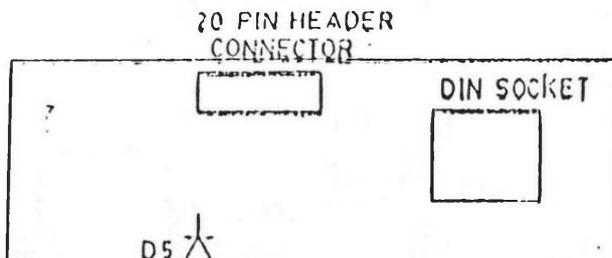


INIE III MOTHER
 BOARD COMPONENT
 LAYOUT
 PAGE 2 OF 2

CONFIDENTIAL PROPRIETARY DATA
 These drawings and/or specifications, and the data contained therein are the exclusive property of EACA Computer Ltd. issued in strict confidence and shall not be disclosed without the prior written permission of EACA Computer Ltd.

CONFIDENTIAL PROPRIETARY DATA

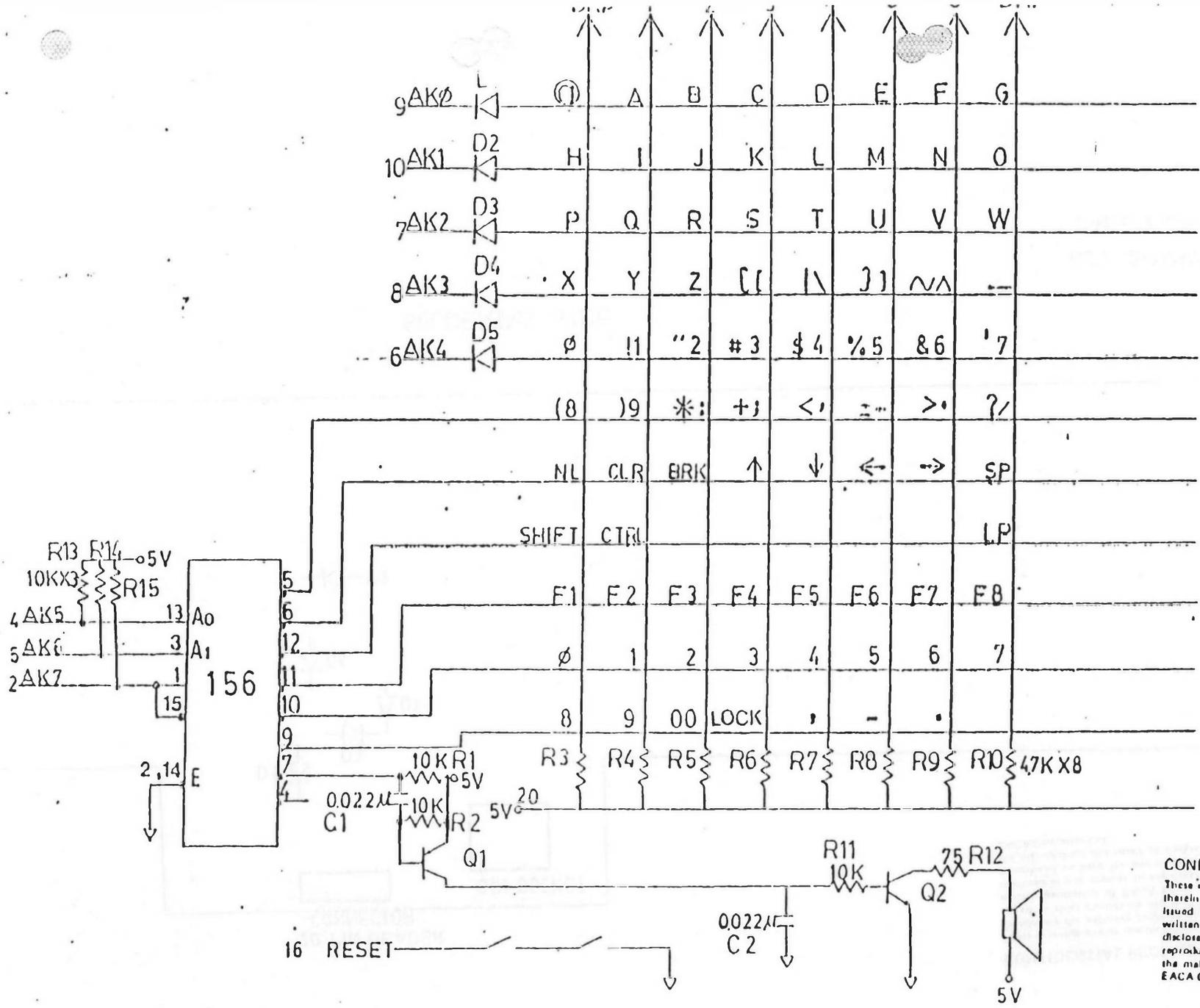
These drawings and/or specifications, and the data contained therein are the exclusive property of EACA Computer Ltd. Issued in strict confidence and shall not without the prior written permission of EACA Computer Ltd. be shown or disclosed in any manner to any other person, or be copied, reproduced or used for any purpose whatsoever except in the maintenance and repair of equipment manufactured by EACA Computer Ltd.



SOLDERING SIDE

KEY BOARD COMPONENT LAYOUT

PAGE 2 OF 3



CONFIDENTIAL PROPRIETARY DATA
 These drawings and/or specifications, and the data contained therein are the exclusive property of EACA Computer Ltd. Issued in strict confidence and shall not without the prior written permission of EACA Computer Ltd. be shown or disclosed in any manner to any other person, or be copied, reproduced or used for any purpose whatsoever except in the maintenance and repair of equipment manufactured by EACA Computer Ltd.

18 LIGHTPEN

GENIE III KEYBOARD

PAGE 3 OF 3

Anlage D:

Disketten-Parameter

Die angegebenen Parameter-Sätze verstehen sich "ohne Gewähr".
wenn Sie Fehler entdecken sollten, oder eigene Parameter-Sätze
herausgefunden haben, fotokopieren Sie bitte die entsprechenden
Seite(n) und senden diese mit den entsprechenden Notizen uns zu.
Bitte sehen Sie von einer telefonischen Vermittlung ab.

Teil (1)	CP/M 2.2C	CP/M 2.2B	IBM 3740	OSBORNE	ALTOS	Genie I	Kypro II	AlpaTr.	IBM
	Standard	Übernahme	Standard	DoubleD	CP/M 5*	CP/M		P2 SS/DD	CP/M 86
Größe	5	5	8	5	5	5	5	5	5
Seiten	D	E	E	E	D	D	E	E	D
Dichte	D	D	E	D	D	D	D	D	D
1. Spur	D	E	E	D	D	D	D	D	D
1. Sektor	0	0	1	1	1	0	0	1	1
Stepp-Rate	0-3	0-3	0-3	0-3	0-3	0-3	0-3	0-3	0-3
Steps (Tr/Tr)	1	1	1	2	1	2	2	2	2
Sektoren	20	18	26	5	18	5	10	16	16
Sektorlänge	2	1	0	3	2	3	2	1	1
Spuren	80	79	77	40	80	40	40	40	40
Interleaving	2	1	1	2	-	-	-	-	-
Blockgröße	2	2	1	1	4	1	1	1	2
Directory	6	4	2	2	4	1	2	2	4
Systemspuren	1	2	2	3	1	2	1	2	1

Angaben ohne Gewähr !

Das "Interleaving" ist nur wichtig» wenn Sie die fremden Diskettenfarmate auch formatieren wollen. Dies ist prinzipiell bei 40-Track-Disketten nicht möglich. Im allgemeinen kann gesagt werden, daß wenn der andere Rechner die im Genie formatierte Diskette verarbeitet,, der Interleaving-Faktor nicht falsch sein kann.

'Bitte senden Sie uns entsprechende Disketten zu, da wir auch die Möglichkeit haben, den Interleave-Faktor zu bestimmen. Das Label der Disketten sollte mit allen bekannten Daten (Speichergröße,..) und Ihrer Anschrift beschriftet sein.

Teil (2)	!CP/M 2.2C!	Epson	! Decision!	Decision!	?	?	?	?	?	?
	!Standard!	! QX 10	! Mate	? ! Mate V	!	!	!	!	!	!
Größe	5	5	5	5	!	!	!	!	!	!
Seiten	D	D	?	D	!	!	!	!	!	!
Dichte	D	D	D	D	!	!	!	!	!	!
1. Spur	D	D	D	D	!	!	!	!	!	!
1. Sektor	0	1	1	1	!	!	!	!	!	!
Stepp-Rate	0-3	0-3	0-3	0-3	!	!	!	!	!	!
Steps (Tr/Tr)	1	2	2	1	!	!	!	!	!	!
Sektoren	20	32	8	8	!	!	!	!	!	!
Sektorlänge	2	1	2	2	!	!	!	!	!	!
Spuren	80	40	40	40	!	!	!	!	!	!
Interleaving	2	-	1	2	!	!	!	!	!	!
Blockgröße	2	2	2	2	!	!	!	!	!	!
Directory	6	4	4	4	!	!	!	!	!	!
Systemspuren	1	4	3	3	!	!	!	!	!	!
		???	???							

Angaben ohne Gewähr !