
*
*
*
*
* SYS 1
*
* Handbuch
*
*
*
* Version : 1.0
* Stand : September 1982
*

Graf Elektronik Systeme GmbH · Postfach 1610 · Magnusstr. 13 · 8960 Kempten · Tel. 0831 / 61930

ges

Herzlichen Glückwunsch!

Sie haben sich durch den Kauf der SYS 1 - Platine für einen hochmodernen CP/M-Computer entschieden - den ersten CP/M - Selbstbaucomputer auf dem deutschen Markt. Wir sind sicher, dass die SYS 1 bald, vielleicht zusammen mit FLO1 und OUT1 , in Ihrem System arbeiten wird.

Das vorliegende Handbuch soll mehrere Funktionen erfüllen:

- Ihnen beim Aufbau des Gerätes behilflich sein
- Ihnen die Wirkungsweise und Funktion des Gerätes näherbringen
- Ihnen bei einer (hoffentlich nicht nötigen) Fehlersuche Hilfe
stellung geben
- Ihnen bei der Entscheidung helfen, falls Sie vorerst nur das
Handbuch, das Sie ja bei einer späteren Bestellung gutge-
schrieben bekommen, bestellt haben

Dies können wir nur mit Ihrer Hilfe: Teilen Sie uns bitte Fehler,
die Sie im Handbuch finden (wir sind auch nur Menschen), Ver-
besserungs- oder Ergänzungsvorschläge mit! Wir sind Ihnen auch
für Kritik jeglicher Art immer dankbar - natürlich freuen wir uns
auch, wenn Sie mit den Unterlagen und dem System zufrieden sind
und uns dies mitteilen!

Technische Daten SYS 1:

CPU	Z80-A (4 MHz)
Speicher	64 KByte RAM , 4 KByte EPROM
Taktfrequenz	4 MHz uneingeschränkt 6 MHz mit zusätzlicher BOOT-Logik, 150 ns RAMs und Z80-B CPU
CP/M-Laden (Bootstrap)	Über 4 KByte EPROM, das sich selbst ins RAM kopiert
Betriebssystem	CP/M, 60 KByte-Version
Busbelegung	Über Wrapfeld frei wählbar oder (nach Abtrennen) ECB-Bus

Stücklisten, Lieferumfang

SYS 1 wird in verschiedenen Formen geliefert: Sie können die Platine einzeln oder als Komplettbausatz beziehen. Wir liefern aber auch alle Bausteine einzeln.

Prüfen Sie bitte zunächst nach Erhalt Ihrer Sendung mit den folgenden Stücklisten diese auf Vollständigkeit.

Stückliste für SYS1P (P=Platine)

- 1 Platine mit Lötstoplack
1 Handbuch SYS1

Stückliste für SYS1B (B=Bausatz)

1	Platine mit Lötstoplack		
1	Handbuch		
9	Sockel, 14-polig		
11	Sockel, 16-polig		
6	Sockel, 20-polig		
1	Sockel, 24-polig		
1	Sockel, 40-polig		
1	Z80-A	CPU	J12
8	6164 / 4864	RAMs, 64 KBit x 1	J21 -J28
		HITACHI oder Mitsubishi, Pin 1 non conn.	
1	2732	EPROM, programmiert mit Monitor	J15
2	74LS00	4-fach NAND	J8, J9
1	7404 / 74S04	Inverter für Taktgen.	J1
1	74LS04	6-fach Inverter	J11
3	74LS32	4-fach OR	J7, J10, J13
1	74LS74	2-fach D-Flop-Flip	J2
1	74LS122	Retrigger Monoflop	J14
2	74LS157	4-fach 2zu1 Multiplexer	J17, J18
2	74LS244	8-fach BUS-Treiber	J19, J20
4	74LS245	4-fach Bustreiber, bidir.	J3 - J6
1	74LS367	6-fach Bustreiber	J16
11	33 Ohm	Org/org/Schwarz	R10-R20
1	330 Ohm	Org/Org/Braun	R3
6	1 KOhm	Brn/Schw/Rot	R1, R2, R6-R9
2	4,7 KOhm	Gelb/Vio/Rot	R4, R5
1	10 nF	Kondensator	C1
9	100 nF		C5, C7-C14
3	10 uF	Elko, Tropfen	C2, C3, C6
1	4,0/8,0 MHz	Quarz	Q1

1 64-pol Steckerleiste DIN 41612

Bitte überprüfen Sie Ihren Bausatz und identifizieren Sie alle Teile eindeutig. Der Farbcode der Widerstände ist in der Stückliste angegeben. Bei den Kondensatoren ist der Wert meist aufgedruckt. Faustregel: Je grösser der Wert, desto grösser der Kondensator. Dies gilt bei Widerständen leider nicht.

Achtung: Elektrolytkondensatoren haben einen Pluspol, der am Gehäuse gekennzeichnet ist. Achten Sie beim Einlöten auf die richtige Lage!

Die Werte können bei Elkos bis zu +- 100 % schwanken, ohne die Funktion der Schaltung zu gefährden.

Die integrierten Schaltkreise stecken beim Bausatz übersichtlich in Styropor, die MOS - Bauteile, wie CPU, EPROM und Speicher werden in antistatischen Gehäusen ausgeliefert. Lassen Sie die Bausteine zunächst dort drin.

Achtung: Berühren Sie die so verpackten MOS-Bausteine möglichst nur am Gehäuse und nicht an den Anschlussbeinen! Entladen Sie sich vorher, z.B. durch Berühren eines geerdeten Gegenstandes, z.B. des Schutzleiters etc.

Die passiven Bauelemente werden im Beutel ausgeliefert.

Bitte prüfen Sie Ihren Bausatz auf Vollständigkeit. Sollte tatsächlich einmal ein Bauteil fehlen, benachrichtigen Sie uns bitte.

Aufbau des Gerätes

Prüfen Sie zunächst die Platine auf eventuelle Fertigungsfehler. Die Platinen werden zwar vom Hersteller und von uns geprüft, eine dritte Prüfung kann aber nicht schaden. Nehmen Sie sich die fünf Minuten Zeit und begutachten Sie die Platine bei gutem Licht. Achten Sie besonders auf Verbindungen, die sich zwischen zwei Leiterbahnen eingeschlichen haben könnten. Gemeinerweise scheichen sich solche Fehler immer unter IC's ein und sind später kaum mehr zu finden (Murphy!)

Die Platine hat ein Verdrahtungsfeld, um sie an jeden Bus anzupassen. Dieses Verdrahtungsfeld können Sie abtrennen, dann hat die Platine genau Europaformat, der Bus entspricht dann dem ECB-Bus.

Falls Sie das Komplettsystem aufbauen wollen, trennen Sie an allen Platinen das Verdrahtungsfeld ab. Abtrennen können Sie mit einer Schlagschere, einer entsprechenden Kreissäge oder auch einer Laubsäge. Messen Sie von hinten zum Stecker 160 mm und zeichnen Sie die Trennstelle entsprechend an.

Prüfen Sie nach dem Trennen, besonders mit der Säge, abgerissene Leiterbahnen und schneiden Sie diese sauber ab!

Beim Aufbau der Platine benötigen Sie unbedingt Löterfahrung!

BILD2 zeigt den Bestückungsplan des Gerätes

Legen Sie die Platine mit der Lötseite nach unten (mit "löts" bezeichnet) auf ein Stück Styropor. Damit erreichen Sie, dass sich die Sockelbeinchen beim Bestücken festhaken und Sie auf einen Satz alle IC - Sockel verlöten können.

Bestücken Sie nun nach Bestückungsplan die Sockel. Beachten Sie, dass Sie keine 14-polige Sockel an der Stelle von 16-poligen bestücken (umgekehrt ist der Fehler schwerer zu machen). Sockel haben, je nach Hersteller, eine Kennzeichnung für die Lage des ICs. Achten Sie darauf, dass diese Kennzeichnung (z.B. Aussparung) mit der gezeichneten Lage (alle ICs zeigen nach links zum Stecker oder nach oben) übereinstimmt.

Falls Sie nur die Platine gekauft haben : Verwenden Sie unbedingt für alle ICs Sockel! Sparen Sie bitte weder bei den ICs noch bei den Sockeln.

Wir verwenden in unseren Bausätzen grundsätzlich nur Texas-Instruments ICs und AMP-Flachprofil-Präzisionssockel, die beidseitig kontaktieren.

Bedecken Sie nun die mit Sockeln bestückte Platine mit einem Stück Karton o.Ä., drehen Sie sie um und verlöten Sie die Sockel. Prüfen Sie hier, ob wirklich alle Beinchen der Sockel durchschauen und sich nicht etwa ein Beinchen umgebogen hat!

Arbeiten Sie bitte äusserst sorgfältig. Eine unsaubere Lötung kann Stunden späterer Fehlersuche bedeuten.

Prüfen Sie alle Lötpunkte - Haben Sie kein Beinchen vergessen?

Bestücken Sie nun die passiven Bauelemente, zunächst die Widerstände. Prüfen Sie nach Stückliste den Farbcode, biegen Sie die Beine rechtwinklig ab und zwicken Sie nach dem Verlöten die überstehenden Drahtenden ordentlich ab.

Bestücken Sie anschliessend die Kondensatoren und den Quarz. Achten Sie beim Einlöten von Elkos auf die Lage des + Poles!

Löten Sie zuletzt den 64-poligen Stecker ein.

Der Aufbau ist damit beendet. Prüfen Sie nun nochmals Ihre Arbeit sehr sorgfältig. Achten Sie besonders auf Lötspitzer, die Kurzschlüsse hervorrufen können.

Schaltungsbeschreibung

BILD 1 zeigt den kompletten Schaltplan des Gerätes.

J1 übernimmt mit Q1 die Taktzeugung des Systems. Q1 schwingt mit 8 MHz; dieser Takt wird mit dem Teiler J2 auf 4MHz oder 6 MHz geteilt.

SYS1 ist nur für 4 MHz-Betrieb spezifiziert - 6 MHz-Betrieb sollten nur erfahrene Bastler versuchen!

Der Takt wird über J1/6 zum Systembus c29 und über J1/8 zum Takteingang der CPU, J12 geführt.

Alle LOW-Aktiven Eingänge der CPU, wie INT*, NMI*, Busrq*, und Wait* (* steht hier und im Folgenden für LOW-Aktiv) sind über die Widerstände R3, R7, R9, R6 und R8 auf High gehalten. Sie müssen vom Bus auf Low gezogen werden.

Die Reset-Logik.

Der Reset-Vorgang wird vom Monoflop J14, einem 74LS122 durchgeführt. Beim Einsatz von dynamischen RAMs darf der RESET nicht einfach durch einen Druckknopf erzeugt werden, da die RAMs sonst während der Betätigungszeit keinen Refresh erhalten und somit Daten verlieren würden.

Beim Einschalten der Spannungsversorgung lädt sich C3 über R4 auf. Beim Erreichen einer bestimmten Schwelle triggert das Monoflop J14 und gibt am Ausgang 6 einen Impuls ab, dessen Länge durch C4 und R5 bestimmt ist.

Der Ausgangsimpuls wird ebenfalls zur Bootstrap-Logik nach J9/1 geführt. J9 bildet hier ein RS-Flip-Flop, das nach dem Reset*-Impuls an J9/6 eine "0" ausgibt.

Damit ist die Monitor-ROM-Einblendlogik aktiviert, d.h. nun werden Daten zunächst aus dem EPROM J15 gelesen.

Um diese Logik zu verstehen, nun zunächst ein kleiner Ausflug in die Software: Nach dem Rücksetzen findet das sogenannte Umladen oder Bootstrapping statt: Ein kleines Hilfsprogramm kopiert hierbei u.A. den Inhalt des EPROMs in die oberen 4 KByte des RAMs.

Zunächst darf also nur das EPROM angesprochen werden, bei hohen Adressen aber auch das RAM. Nach Beendigung des Umladevorgangs muss das EPROM ganz abgeschaltet werden.

Die "0" von J9/6 führt an J13/13, ein Oder-Gatter. Damit wird der Zustand des Adressbits 15, das im Eingang 12 des Gatters liegt, nach J32/11 und nach J13/10 weitergeschaltet.

Liegt das Adressbit A15 auf "0", wird damit über J15/20 das Eeprom freigegeben. Über J32/9 wird das gepufferte Signal MEMRQ* verundet, d.h. das EPROM J15 wird immer dann freigegeben, wenn MEMRQ* und A15* vorliegen.

Dieses Signal wird durch J8 invertiert und gelangt an den Eingang von J13/1. Die anstehende "1" sperrt damit das J13; die (über J16 verzögerten) MEMRQ*-Anforderungen kommen nicht zum dynamischen RAM.

Dadurch ist gewährleistet, dass die CPU in der Urladephase nur aus dem EEPROM liest.

Ist A15 auf "1", wird das EPROM gesperrt und das RAM freigegeben. Der Transfer kann also stattfinden.

Nach dem Transfer kann die BOOTLogik abgeschaltet werden. Dies geschieht durch einen Zugriff auf den Adressbereich zwischen 4000H und 7FFFH.

Bei diesem Adressbereich ist das Adressbit A15 "0" und das Adressbit A14 "1". Dieser Zustand wird zur Abschaltung verwendet:

A15 wird über J9/12 und 11 invertiert und ist damit ebenfalls "1". J9/9,10 verundet die beiden "1"-Signale und gibt eine "0" am Ausgang J9/8.

Diese "0" wird mit dem Signal MEMRQ* und RD* verordert (mit J32/10,9) und schaltet das Flip-Flop wieder zurück.

Damit ist mit J13/1 das RAM freigegeben, mit J13/12 das EEPROM gesperrt.

Ansteuerung des RAMs

Der Datenbus wird über den Treiber J20 (74LS244) ständig auf die Dateneingänge der RAMs geschaltet. Die Ausgänge der RAMs werden mit J19 auf den Bus geschaltet, jedoch nur dann, wenn ein Lesezugriff vorliegt. Hier wird das Signal RD* von der CPU (Pin 21) über J13/5 bei abgeschalteter Bootstrap-Logik an die Gate-Eingänge J19/19 und J19/1 geführt.

Bei 64 K-Speichern wird der Adressbus im Multiplexbetrieb angelegt. Zunächst werden die niederwertigen acht Bits angelegt; dies wird dem Speicher mit dem RAS*-Signal mitgeteilt; dann werden die höherwertigen Bits A8-A16 angelegt und dem Speicher ein CAS*-Signal gegeben.

Diese Aufgabe übernehmen die Multiplexer J18 und J17.

Zunächst wird mit einem MEMRQ*-Signal direkt ein RAS*-Signal erzeugt. Das MEMRQ*-Signal wird mit J16 verzögert und schaltet dann die Multiplexer J18, J17 um - der höherwertige Teil des Adressbusses wird angewählt.

Über J16/4,5,6,7 wird das Signal weiter verzögert und als CAS* den Speichern angeboten. Durch diese Verzögerung ist auch gewährleistet, dass die Multiplexer umgeschaltet haben.

Hinweis: Die im Schaltplan eingezzeichneten Brücken dienen dazu, die Verzögerungszeiten auf verschiedene RAMs anzupassen. Umfangreiche Versuche haben jedoch ergeben, dass die 64 K RAMs gegenüber Timingdifferenzen sehr unempfindlich sind; die Schaltung funktioniert eigentlich mit jeder Brückenbelegung.

Auch ein Variieren der Precharge-Time der RAMs, die in unserer Schaltung um einige Nanosekunden ausserhalb der Spezifikation liegt, hat keinen Einfluss auf das Funktionieren der Baugruppe.

Das Signal gelangt über J13/4 auch an J19 und gibt diesen frei - die Daten können auf den Datenbus gelangen.

Der interne Adress- und Datenbus ist über die Bustreiber J4,J5 und J6 vom externen Bus getrennt. Eine Buslogik übernimmt die Richtungssteuerung der bidirektionalen Bustreibern 74LS245.

DMA-Betrieb

DMA (Direct Memory Access) - Betrieb der SYS1-Karte ist nur mit Einschränkungen möglich.

Grundsätzlich muss bei DMA-Betrieb eine externe Logik den Refresh der Speicher garantieren, da der Z80 mit seiner internen Refreshsteuerung ja abgeschaltet ist. Weiter ist vor dem Einsatz des DMA-Betriebes eine Schaltungsänderung vorzunehmen:

J8/2,3 auftrennen und mit J10/11 verbinden.

Diese Änderung bewirkt, dass bei DMA nur dann die Richtung von J6 umgeschaltet wird, wenn MEMRQ* UND RD* vorliegen, also nur wenn ein Speicherlesezyklus durchgeführt wird.

Falls kein DMA mit der Baugruppe durchgeführt wird, ist diese Änderung ohne Belang.

Liegt ein Speicherzugriff der CPU vor, so wird das interne RAM adressiert, die Bustreiber müssen nach aussen geschaltet sein. Bei einem externen Zugriff (Ein- Ausgabe) müssen die Daten vom externen Bus geholt werden, die Treiber müssen in Richtung CPU geschaltet werden. Bei DMA-Betrieb, der über das Signal BUSRQ* angezeigt wird, müssen die Adresstreiber von aussen nach innen, die Datenbustreiber je nach gewählter DMA-Richtung (Lesen oder Schreiben) arbeiten.

Beim RD*-Signal von der CPU (J12/21) wird über J8/1,2,3 und J7/9,8 sowie J8/5,6 die Richtung des Datenbustreibers J6 umgeschaltet.

Beim RD*-Signal wird der Datenbustreiber nach innen zur CPU geschaltet.

Richtig wäre hier (siehe obige Änderungsanweisung) die Umschaltung nur dann durchzuführen, falls RD* und MEMRQ* vorliegen.

Über J11/4 ist das Signal BUSAQ auf den Bus geführt.

Inbetriebnahme der Baugruppe

Die RESET-Taste wird entweder direkt auf der Platine angebracht oder über ein verdrilltes Kabel parallel zu C3 angelötet.

1. Einsetzen der ICs bis auf CPU(J12), EPROM (J15) und RAMs (J21 bis J28)

2. Lage der ICs prüfen: Zeigen alle Nasen zum Stecker?

3. Falls die Baugruppe an eine Rückwandverdrahtung angeschlossen wird: ALLE Pins der Reihen a und c messen und auf zulässige Spannungen prüfen.

4. +5V anlegen

5. Takt mit Oszilloskop prüfen: An J12/6 (CPU) muss der Takt anliegen.

6. Messen an Pin 26: Bei Betätigen der RESET-Taste muss ein sehr kurzer Impuls nach "0" erscheinen, der Ruhepegeln ist "1"

7. An den Pins 11(+5V), 16(INT*), 17(NMI*), 24(WAIT*) und 25(BUSRQ*) müssen an +5V liegen.

8. Pin 29(OV) muss an 0 liegen.

9. Nun können (nach Abschalten der Versorgungsspannung!) die restlichen ICs bestückt werden.

Achten Sie auf die Speicher: Verwenden Sie NUR Typen mit PIN1 non connected (nicht verbunden).

10. Um den Monitor in Betrieb zu nehmen, muss die OUT1-Karte in Betrieb sein. Am angeschlossenen Bildschirm muss nach RESET die Begrüßungsmeldung des Monitors erscheinen.

Test der Karte ohne OUT1

Die Karte kann auch ohne Ausgabekarte und Monitor geprüft werden. Dazu wird mit dem Oszilloskop nach dem Einschalten am Pin 20 der CPU J12 (IORQ*) gemessen. Hier müssen bei Ordnungsgemäßer Funktion Pulse erscheinen, die die überwiegende Zeit auf 1 liegen und nach 0 gehen. Hierbei wird auf die SIO zugegriffen; der Monitor prüft die Tastatur, ob eine Eingabe vorliegt.

Erscheinen hier keine Pulse, ist die Platine sorgfältig zu prüfen:

- Lötfehler?
- Fehlbestückung
- IC verkehrt herum eingesetzt (wird meist SEHR heiss!)

Wird kein Fehler gefunden, muss ein Test-EPROM verwendet werden. In dieses Eprom muss das folgende, kleine Testprogramm programmiert werden, das abwechselnd der Wert 00 und FFH in eine Speicherzelle schreibt:

Adresse	HEX-Code	Source
0000	3E00	LOOP: MVI A,0
0002	320080	STA 8000H
0005	3A0080	LDA 8000H
0008	3EFF	MVI A,OFFH
000A	320080	STA 8000H
000D	3a0080	LDA 8000H
0010	18EE	JMPR LOOP

Nach RESET mit diesem Test-Eeprom muss am Pin 22 der CPU (WR*) eine Pulsfolge mit negativen Impulsen erscheinen. Falls nicht, liegt ein Fehler in der EPROM-Ansteuerung vor. Die Signale am EPROM (CE*,OE*, Daten, Adressen) sind zu überprüfen.

BILD3 zeigt die Impulse.

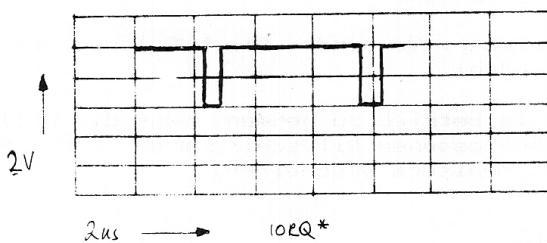
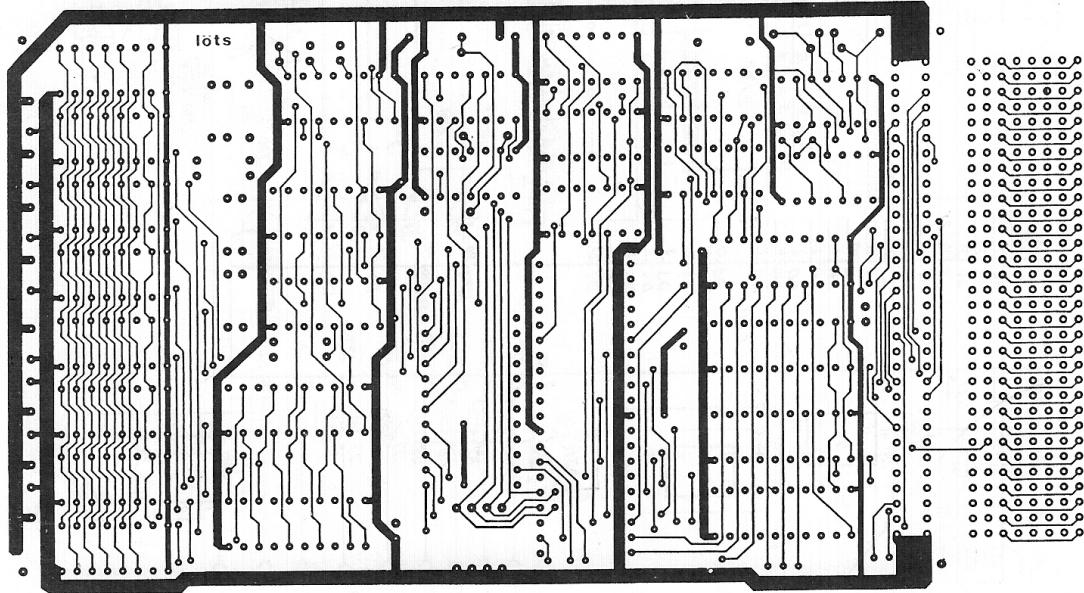
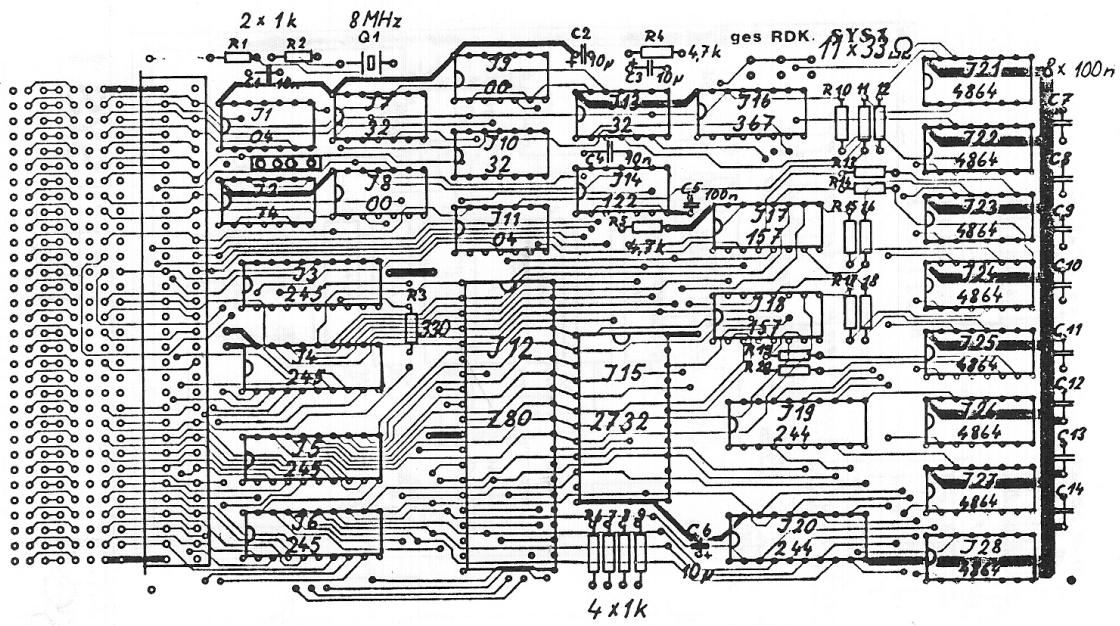
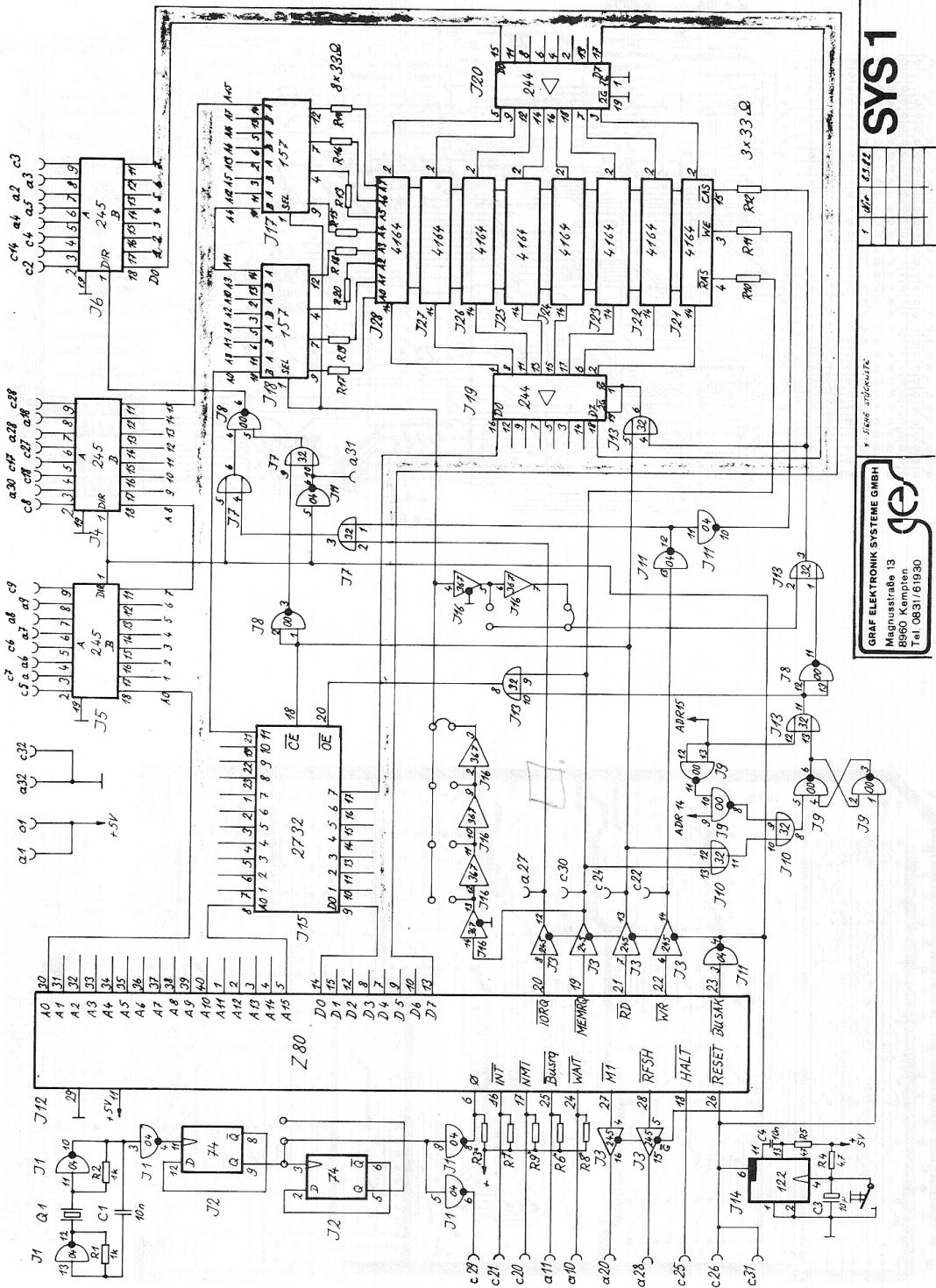


BILD3 IORQ-Signal

Mit einem Zweikanal-Oszilloskop ist nun das Timing der dynamischen RAMs zu beobachten. Es wird ein SCHREIB UND DANN EIN Lesezyklus ausgeführt. Alle acht Datenleitungen werden direkt an der CPU mit einem Kanal gemessen; der andere Kanal wird an den CAS*-Anschluss der RAMs gelegt.





GRAF ELEKTRONIK SYSTEME GMBH
Magnusstraße 3
8680 Komotau
Tel. 0631/61930

SYS 1

BILD4 zeigt das Timing, BILD5 die Busbelegung der Karte (ECB-Bus)

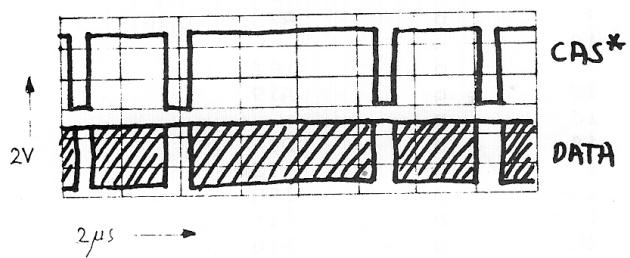


BILD4 Timing an den RAMs

Signal	a	c	Signal
+5V	o	1	+5V
D5	o	2	DO
D6	o	3	D7
D3	o	4	D2
D4	o	5	A0
A2	o	6	A3
A4	o	7	A1
A5	o	8	A8
A6	o	9	A7
WAIT*	o	10	-
BUSRQ*	o	11	IEI
A18	o	12	A19
+12V	o	13	-
-	o	14	D1
-5V	o	15	-15V
2PHI	o	16	IEO
A17	o	17	A11
A14	o	18	A10
+15V	o	19	A16
M1*	o	20	NMI*
-	o	21	INT*
(-12V)	o	22	WR*
-	o	23	-
VC MOS	o	24	RD*
-	o	25	HALT*
Ext RAM Dis	o	26	PWRCL*
IORD*	o	27	A12
RFSH*	o	28	A15
A13	o	29	FHI
A9	o	30	MREQ*
BUSA&K*	o	31	RESET*
GND	o	32	GND

BILD5 Busbelegung nach ECB (*=LOW-Aktiv)

Reparatur von Baugruppen

Natürlich helfen wir Ihnen auch nach dem Kauf, falls Ihre Baugruppe nicht zum Laufen kommen sollte. Beachten Sie bitte die folgenden Regeln:

Unsere Garantie erstreckt sich bei Platinen und Bausatzlieferungen nur auf die gelieferten Teile, nicht auf das Funktionieren der Baugruppe. Bei geprüft gelieferten Fertigeräten garantieren wir natürlich deren Funktion, weitergehende Haftung im Fehlerfall, insbesondere für Folgeschäden, ist ausgeschlossen.

Sie können defekte Geräte gerne zum Reparieren einsenden. Wir können jedoch nur Baugruppen reparieren, die voll mit Sockeln bestückt sind und mit säurefreiem Lötzinn gelötet sind. Wir sind im Ermessensfalle berechtigt, eine Reparatur abzulehnen.

Sollte der Fehler auf unser Verschulden zurückzuführen sein, ist die Reparatur für den Kunden kostenlos. Sollten die vorausichtlichen Kosten sehr hoch liegen, werden wir Sie verständigen.

Zu reparierende Baugruppen müssen gut verpackt frei angeliefert werden!

Wir hoffen jedoch, dass Sie eine Reparatur nicht nötig haben - unsere Reparaturquote liegt seit vier Jahren unter einem Prozent!

Wir wünschen Ihnen viel Spass mit Ihrem Gerät.

Fehlermeldungen, Kritik

Über Fehlermeldungen und einigermassen sachliche Kritik sind wir immer dankbar! Teilen Sie uns Fehler und Verbesserungsvorschläge bitte mit - Sie helfen damit sich und Ihren Kollegen.

'MONITOR 620730 2.1' MACRO-B0 3.43 PAGE 1

'MONITOR 620730 2.1' MACRO-B0 3.43 27-Jul-81 PAGE 1-1

.280
TITLE 'MONITOR 620730 2.1'
PAGE 60

; RDK MONITOR 1.0 8070Z 1
; V2.1 TU 8251 1997 1
; VERSION IM1.PIO 1

0000*

CSE6

; IM ROM AUF ADRESSE 0
;-----
BEGINN:
0000? 31 FFFF ;DUMMY LOAD
LD SP,0FFFH ;HALBE RET BEFEHL
0003? JE C9 LD A,JCH ;AUF ZIELADRESSE
0005? 32 F000 LD (0F00h),A ;AUFRUF
CALL 0F00H ;FESTSTELLEN
0008? 3B ANF: ;FÜR EIGENEN ADRESSE
DEC SP ;UM START VON RELIEFBER
000C? 3B DEC SP ;STELLE AUS ZU ERMEGBLICHEN
000D? D1 F000 JP 0F00H ;FÜR TESTS SEHR GUT
000E? 21 0012 LD HL,HAUPTP-ANF
ADD HL,DE ;ADD HL,DE
0011? 19 ADD HL,DE ;TRANSPORT ALLER ZELLEN
0012? 11 F000 LD DE,0F00H ;AK TRANSFER
0015? 01 OFFF LD BC,0FFF ;EIGENTLICH ZUTEL ABER
0018? ED B0 LD BC ;ISTDERT NICHT MEITER
001A? C3 F000 JP 0F00H ;HAUPTP.
001B? ;DISTANZ MERK
;-----
.PHASE 0F00H ;START DES MONITORS
;CODE DENICH HINTER BOOT BEREICH
;-----
; START DES EIGENTLICHEN MONITORS -----
0000 CR E0U 0FH
000A LF E0U 0FH
0007 BELL E0U 7
00FF RUB E0U 0FFFH
0000 FIL E0U 0
0007 MAX E0U 7
0038 RST7 E0U 38H
; ANFANG VERSCHIEBAR
;-----
00F0 SLOADT E0U 0FH
00F1 ST0DSTS E0U 0FH
00F2 SLOADAT E0U 0F2H
00F3 ST0DSTS E0U 0FH
;-----
; VEKTOR TABELLE ;


```

F084 09 ADD HL,BC
F085 E5 PUSH HL
F086 21 0000 LD HL,0
F087 06 00 LD B,10 ;REGISTER
F088 STK1: PUSH HL
F089 E5 DIAZ STK1T
F08C 10 ED
F08E 0E 1A HELLO
F090 0D F5C CALL CO
F093 06 3A LD B,MSL
F095 CD F50C CALL TOM1
F09B START: LD DE,START
F09B D5 PUSH DE
F09C CD F5BD CALL CRLF
F09F 0E 3E LD C,*Y
F0A1 CD F5FC CALL CO
;STAR: CALL T1
F0A4 CD F7A4 CALL T1
F0A7 E6 7F AND 7FH
F0A9 28 F9 JR 1,STAR0
F0B0 D6 41 SUB 1,A
F0D0 FB RET M
F0DE FE 1A CP 'Z'-`R'+1
F0E0 D0 RET NC
F0E1 87 ADD A,A
F0E2 21 E0F2 LD HL,TBL
F0E5 85 ADD A,L
F0E6 6F LD L,A
F0E7 7C LD A,H
F0E8 CE 00 ADC A,0
F0E9 67 LD H,A
F0EB 7E LD A,(HL)
F0EC 23 INC HL
F0ED 66 LD H,(HL)
F0EE 6F LD L,A
F0EF 0E 02 LD C,2
F0F1 E9 JP (HL)
;EXEC

```

```

TBL: DEFN ASSIGN
F0F2 F190 DEFN BITE
F0F4 F1D0 DEFN COMP
F0F6 F20A DEFN DISP
F0F8 F228 DEFN EOF
F0FA F242 DEFN FILL
F0FC F25E DEFN GOTO
F0FE F26B DEFN HEIN
F100 F522 DEFN BOOT1
F102 F145 DEFN EST
F104 F289 DEFN KEEF
F106 F884 DEFN LOAD
F108 F4F1 DEFN MOVE
F10A F207

```

```

;MONITOR 820730 2.1' MACRO-B0 3.43 27-Jul-81 PAGE 1-5
;MONITOR 820730 2.1' MACRO-B0 3.43 27-Jul-81 PAGE 1-5

F10C F5A DEFN NULL
F10E F87E DEFN DEREC
F110 F1E8 DEFN PUTA
F112 F75 DEFN QUERY
F114 F2E2 DEFN READ
F116 F398 DEFN SUBS
F118 F304 DEFN TYPE
F11A F595 DEFN JNG
F11C F7E0 DEFN VERIFY
F11E F430 DEFN WRITE
F120 F460 DEFN RAM
F122 F3E8 DEFN WHERE
F124 F530 DEFN SIZE
; BOOT FLOPPY HARD/SDFT/MINI
F126 F126 00 0A DEFB 0DH,0AH
F128 53 4F 54 DEFB *SOFTBOOT = 1*
F12C 42 4F 54 DEFM *SOFTBOOT = 1*
F130 20 3D 31 DEFB 0DH,0AH
F134 00 0A DEFB 0DH,0AH
F136 47 2D 45 DEFB 1*,BEFH = 1*
F13A 46 45 4C DEFB 0DH,0AH
F13E 20 3D 20 49 DEFB 0DH,0AH,0
F142 00 0A 00 DEFB 0DH,0AH,0
;
;BOOT1: CALL INIT1 ;INI INIT
F145 CD FA3D LD HL,F1PMSG ;FALLS DA
F148 21 F126 CALL PRINT
F14B CD F186 CALL CI
F14E CD F4C2 CP "1"
F151 FE 49 JP Z,IEEC
F153 CA FBB1 CP "*"
F156 FE 31 RET NZ, ;BOOT SOFT
F158 CO ; FOR BELEGEN
; M1, POP AF IN 40H EI RET
;LD A,0FH
F159 3E F1 LD A,0FH
F15B 32 0010 LD (10H),A
F15E 3E DB LD A,0BH
F160 32 0011 LD (1H),A
F163 3E 40 LD A,40H
F165 32 0012 LD (12H),A
F16B 3E FB LD A,BH
F16A 32 0013 LD (13H),A
F16D 3E C9 LD A,0CH
F16F 32 0014 LD (14H),A
;BOTTEN
F172 21 0080 LD HL,BOH
F175 16 00 LD D,0
F177 1E 01 LD E,I
F179 06 01 LD B,I
F17B 0E 00 LD C,0
F17D CD F887 CALL SOFT

```

```

'monitor 820730 2.1' MACRO-B0 3.43 27-JUL-81 PAGE 1-6
F180 DA F521 JP C,ERROR
F183 C3 0080 JP B0H ;FEHLER
;UND STARTEN
;PRINT ROUTINE
;PRINT; ;TEXTAUSGABE
LD A,HL)
OR A
RET Z
LD C,A
CALL CD
INC HL
JR PRNT
;I
;10BYTE ASSIGNE
;0000000X CONSOLE
;00000100 READER
;00100000 PUNCH
;X0000000 LISTER
;00= TELETYPE CONS
ASSIGN: ;JUNIE LSUNG
CALL TI
LD HL,17BL
LD BC,400H
LD DE,5
AREPO;
CP (HL)
JR .,AREP1
ADD HL,DE
INC C
DNN, AREPO
JR YERR
AREP1:
LD E,C
AREP22;
CALL TI
CP =;
JP N,AREP22
CALL TI
LD BC,400H
AREP33;
INC HL
CP (HL)
JR .,LA4
INC C
DNN, AREP33
LERR;
JP ERROR
LRA4;
LD A,3
INC HL
AREP23;
LRS;

```

```

'MONITOR 820730 2.1' MACRO-B0 3.43 27-JUL-81 PAGE 1-7
F1C0 LD DEC,E
F1C1 2B 08 JR 7,LY4B
F1C3 CB 21 SLA C
F1C5 CB 21 SLA C
F1C7 17 RL A
F1C8 17 RL A
F1C9 18 F5 JR LRS
F1CB LX6;
F1CB 2F CPL
F1CC 57 LD D,A
LXA7;
F1CD CD F6B3 CALL PERK
F1D0 30 FB JR NC,1A7
F1D2 3B F87D LD A,(10BYT)
F1D5 A2 AND D
F1D6 B1 OR C
F1D7 4F LD C,A
;10SET:
;10SET:
LD A,C
LD (10BYT),A
RET
;BYE COMMAND
;BYE;
F1D0 CD FSBD CALL CRLF
F1E0 CD F79E CALL K1 ;CRTL N
F1E3 FE 1E CP 1EH ;CRTL N
F1E5 20 F9 JR NZ,LBY
F1E7 D1 POP DE
F1EB CS F0BE JP HELLO
;PUT ASCII INTO MEM
PUTA;
CALL EPRI
CALL CRLF
POP HL
AREP11;
CALL K1
F1F2 CD F79E CALL K1
F1F3 FE 04 CP 4
F1F5 FE 0A JP 7,FLADR
F1F7 CA F54A CP *
F1F9 FE SF JR 7,AREP34
F1FC 2B 08 LD (HL),A
F1FF 4F LD C,A
F200 23 INC HL
AREP23;
CALL CO
F201 CD F54C

```

F204 18 EC JR AREF11
F205 AREF34;
DEC HL
F206 2B LD C,(HL)
F207 4E JR AREF23
F208 18 F7 ; COMPARE BIN

F209 CD F5B8 COMP:
CALL EXLF
LNC;
F20A CD F5B8 CALL RIFF
F20B BE CALL (HL)
F210 C4 F219 CALL NC_GERR
F211 CD F5B2 CALL HIL0X
F212 CD F5B2 JR LAC
F213 CD F5B2 ; M AUSGABE

F214 18 F4

F215 CD F5B2 ; DISPLAY

F216 47 CD F5A7 COMP:
LD B,A
CALL HLSP
LD A,(HL)
F217 TE CD F633 CALL LBTE
F218 CD F5A4 CALL BLK
LD A,B
F219 78 CD F633 CALL LBTE
F220 BE CD F5B2 JP CRLF

F221 CD F5A4 ; EOF AUSGABE

F222 CD F5B8 ; EOF:

F223 CD F5A4 CALL EXLF
LD D,(HL)
F224 7E CD F633 CALL LBTE
F225 CD F633 CALL HIL0X
LD A,L
F226 7D AND OFH
F227 JR NL101
F228 20 F1 JR LY00 ; EOF AUSGABE

F229 18 ED ; EOF AUSGABE

F230 18 ED

F231 CD F5A4 ; EOF:

F232 CD F5B8 CALL EXLF
LD A,(HL)
F233 CD F633 CALL LBTE
F234 CD F633 CALL HIL0X
LD A,L
F235 CD F633 AND OFH
F236 JR NL101
F237 CD F5A4 CALL BLK
LD A,(HL)
F238 CD F633 CALL LBTE
F239 CD F633 CALL HIL0X
LD A,L
F240 AF XOR A
F241 AF CALL PRTY
F242 CD F5E3 POP HL
F243 CD F577 CALL PR0R
LD C,;
F244 CD F5E6 CALL PR0
F245 CD F577 INC HL
F246 OE 3A LD A,(CD)
F247 CD F5E6 INC HL
F248 AF XOR A
F249 CD F697 POP HL
F250 E1 LD (EC),A
F251 CD F5B2 CALL PR0R

F255 21 0000 LD HL,0
F256 CD F672 CALL PR0R
F257 C3 F5AA JP NULL ; FILL

F258 CD F508 ; EXEC OTHER PRGS

F259 CD F683 GOTO:
CALL PR0R
F260 38 40 JR CLX65
F261 71 LD (HL),C
CALL HIL0
F262 CD F618 JR NC_LAF
F263 30 FA POP DE
F264 D1 JP START
F265 C3 F0CB

F266 CD F508 ; EXEC OTHER PRGS

F267 CD F683 GOTO:
CALL PR0R
F268 CD F683 CALL PR0R
F269 28 10 JR T,L60
CALL EXLF
F270 CD F60A POP DE
F271 21 0034 LD HL,PLOC
ADD HL,SP
LD (HL),D
F272 28 DEF HL
F273 73 LD (HL),E
F274 78 LD A,B
F275 D1 CP ODH
F276 39 JR T,L65
F277 28 E LX60;
F278 16 02 LD D,2
F279 21 0035 LD HL,TLOC
F280 39 ADD HL,SP
LXI B,
F281 E5 PUSH HL
F282 E5 CALL EXPR1
F283 CD F5E3 LD E,B
F284 21 0035 POP BC
F285 C1 POP HL
F286 78 LD A,B
F287 0A OR C
F288 77 JR T,L62
F289 23 LD (HL),C
F290 B1 INC HL
F291 28 04 LD (HL),C
F292 71 INC HL
F293 23 LD (HL),B
F294 70 INC HL
F295 23 INC HL
F296 0A LD A,(CD)
F297 0A LD (HL),A
INC HL
F298 77 INC HL,FF
F299 23 LD A,FFH
F29A 3E FF LD (EC),A
F29B 02 LX62;

F290

'MONITOR 820730 2.1' MACRO-B0 3.43 27-Jul-81 PAGE 1-10

'MONITOR 820730 2.1' MACRO-B0 3.43 27-Jul-81 PAGE 1-11

F290 7B LD A,E
F29E FE 00 CP 0FH
F2A0 2B 03 JR L,LG2A
F2A2 15 DEC D
F2A3 20 E3 JR N,-L161
F2A5 L162:
F2A5 JE C3 LD A,0C3H
F2A7 32 0038 LD (RST7),A
F2A8 21 F01E LD HL,TRAP
F2A9 22 0039 LD (RST7+1),HL
F2B0 CD F5B0 LR3:
F2B0 CD CALL CRLF
F2B3 D1 POP DE
F2B4 21 0016 LD HL,22
ADD HL,SP
F2B7 39 JP (HL)
F2B8 E9

; TEST:
F2B9 CD F5B8 CALL EXLF
F2BC LXT1:
F2BC 7E LD A,(HL)
F2BD 47 LD B,A
F2BE 2F CPL
F2BF 77 LD (HL),A
F2C0 AE XOR (HL)
F2C1 2B 0E JR L,L172
F2C3 D5 PUSH DE
F2C4 50 LD D,B
F2C5 5F LD E,A
F2C6 CD F5A7 CALL HL,SP
F2C9 CD F7D7 CALL BITS
F2CC CD F5B0 CALL CRLF
F2CF 42 LD B,D
F2D0 D1 POP DE
F2D1 LYT2:
F2D1 70 LD (HL),B
F2D2 CD F612 CALL HL,0X
F2D5 1B E5 JR L,T111

; LD DE

F2D7 CD F5B8 MOVE:
F2D8 CALL EXPR3
L,M:
F2DA 7E LD A,(HL)
F2DB 02 LD (BC),A
INC BC
F2DC 03 INC BC
F2DD CD F612 CALL HL,0X
F2E0 1B F8 JR LM

; READ ROUTINE

F2E2 CD F5E3 ; READ:
F2E2 CD F5E3 CALL EXPRI
F2E5 78 LD A,B
F2E6 D8 00 SUB 0DH
F2E8 47 LD B,A
F2E9 4F LD C,A
F2EA D1 POP DE
F2EB 28 04 JR L,XR00
F2ED CD F5E3 CALL EXPRI
F2F0 C1 POP BC
F2F1 EB LR00:
EX DE,HL
F2F2 D9 CALL CBF
F2F3 CD F5BD CALL CBF
F2F6 CD F6EB CALL RX
F2F9 D6 3A SUB ',';
F2FB 47 LD B,A AND OFEH
F2FC E8 FE JR N,Z,L1D0
F2FD 57 LD D,A CALL SPTE
F300 CD F37C
F301 SF
F304 SF
F305 CD F37C
F308 F5 PUSH AF
F309 CD F37C CALL SPTE
F30C D9 EX
F30D D1 POP DE
F30E 5F LD E,A
F30F C5 PUSH BC
F310 D5 PUSH DE
F311 E5 PUSH HL
F312 1F ADD HL,DE
F313 E3 EX (SP),HL
F314 DD E1 POP IX
F316 D9 EX
F317 E1 POP HL
F318 CD F37C CALL SPTE
F31B 3D DEC A
F31C 78 LD A,B
F31D C1 POP BC
F31E 20 03 JR N,Z,AREPA
F320 69 ADD HL,BC
ADD IX,BC
AREPA:
F323 IC INC E
F324 1D DEC E
F325 2B 19 JR Z,Done
F327 30 DEC A
JR Z,L0DR
F328 2B 22 LXL11;
F32A CD F37C CALL SPTE
F32D CD F5BF CALL STORE
JR N,Z,L11

MONITOR 820730 2.1' MACRO-80 3.43 27-Jul-81 PAGE 1-12

MONITOR 820730 2.1' MACRO-80 3.43 27-Jul-81 PAGE 1-13

F332 CD F33C
F332 CALL SBYTE
JR 2,L0D0
ER2;
F337 DD E5
F337 PUSH IX
POP HL
CALL LDOR
JP ERROR
DONE:
F340 T0
F340 LD A,H
OR L
RET Z
EX D,E,HL
LD HL,P0C
ADD HL,SP
LD (HL),0
DEC HL
LD (HL),0
RET
LDOR:
F344 21 0034
F347 39
LW112;
F34E CD F34C
CALL LD003
JR C,LW13
LW13:
F353 CD F38F
CALL STORE
JR NF,IX112
JF LD004
F35B 18 B8
LW13;
F35A 4F F34C
F35B CD F34C
F35E 47
F35F D9
F340 C5
F340 BC
EXX
F341 D9
F362 E3
F343 09
F344 70 F38F
F345 CD F38F
F348 7C
F349 E1
F349 28
F34A 73
F34B C9
F34C
F34C 2E 01
F34E CD F34C
F351 38 07
LW13;
F353 CALL LD003
JR NF,IX112
JF LD004
LW13;
LW13;

F354 20 F6
F356 18 B8
F35A 4F F34C
F35B CD F34C
F35E 47
F35F D9
F340 C5
F340 BC
EXX
F341 D9
F362 E3
F343 09
F344 70 F38F
F345 CD F38F
F348 7C
F349 E1
F349 28 E7
F350 09
F351 20 07
F352 10 C9
F353 67
F354 2E 08
F355 20 07
F356 10 C9
F357 20 07
F358 10 C9
F359 24 RET
F360 H
RET
F361 SBYTE;
F362 PUSH BC

F370 CD F67F
F380 07
F381 07
F382 07
F383 07
F384 4F
F385 CD F67F
F386 B1
F387 4F
F388 4F
F389 82
F38A 82
F38B 57
F38C 79
F38D C1
F38E C9
F38F STORE:
F38F LD (14,A),A
F392 DD BE 00
F395 20 A0
F397 00 23
F399 10 DEC E
F39A C9 RET
F39B : SUBST
F39C CALL EXP1
F39D POP HL
F39E LWS0:
F39F 7E
F39G CD F633
F39H CD F64E
F39I DB RET C
F39J 20 OF
F39K 20 14
F39L FE 5F
F39M CP ,
F39N JR 2,LW2
F39O PUSH HL
F39P CALL EXP
F39Q POP DE
F39R DI
F39S POP HL
F39T E1
F39U 73
F39V LD (HL),E
F39W 78 LD A,B
F39X FE 0D
F39Y CB RET Z
F39Z INC HL
F39A 23 LWS3;
F39B 70
F39C E6 07
F39D CC F544
F39E 18 DE
F39F LWS2;
F39G INC HL
F39H DEC HL
F39I 2B
F39J 18 F5
F39K JR LWS3

'MONITOR 820730 2.1' MACRO-80 3,43 27-Jul-81 PAGE 1-14

'MONITOR 820730 2.1' MACRO-80 3,43 27-Jul-81 PAGE 1-15

```
; ; TYPE
; ; TYPE

F3C4 CD F5B8          F3C5 39      ADD HL,SP
F3C7 CD F5A4          F3D0 E5      PUSH HL
CALL EPLF             F3D1 C5      PUSH BC
LXI B,2432             F3D2 C5      FINDC;
LD A,(HL)              F3D3 C5      PUSH BC
LXI B,1                F3D4 C1      CALL CRLF
LD A,(HL)              F3D5 C1      POP BC
AND F7H               F3D6 C1      FIND;
CP F7H               F3D7 E1      POP HL
CALL LFAB             F3D8 E1      POP IX
LD B,0                 F3D9 00      LD E,0
LXI B,1                F3DA 5A      LD A,(1X+0)
LD A,(HL)              F3DB 00      CPTR
AND F7H               F3DC E0      JP PN,DONE2
CP F20                 F3DD E2      F42B
JR NC,LX13             F3DE E5      PUSH IX
LXI B,1                F3E0 E5      PUSH HL
LXI B,1                F3E1 E5      FOUND;
LD A,(HL)              F3E2 E5      DEC E
LXI B,1                F3E3 E5      JR Z,TELL
CP F7CH               F3E4 00      LD A,(1X-1)
LD A,(HL)              F3E5 FF      CP (HL)
F3E6 4F                 F404 E1      JR NZ,FIND
CALL CO               F405 E1      INC HL
CALL HILOX             F406 00      DEC IX
DANE LX11              F407 28      JR FOUND
JR LX10               F408 00      TELL;
F409 00                 F410 E0      POP HL
F411 E1                 F412 E5      PUSH HL
F412 E5                 F413 10      DEC E
F413 10                 F414 28      LD A,(1X-1)
F414 08                 F415 00      CP (HL)
F416 DD FF               F417 E5      JR NZ,FIND
F417 E5                 F418 20      INC HL
F418 E8                 F419 8E      DEC IX
F419 8E                 F420 28      JR FOUND
F420 28                 F421 E1      TELL;
F421 E1                 F422 E5      POP HL
F422 E5                 F423 28      PUSH HL
DEC HL                 F424 C5      DEC HL
PUSH BC                F425 CD F5E
CALL LABR               F426 C1      POP BC
POP BC                 F427 C1      FINDC
F428 18                 F429 18      LD BC,';
F429 04                 F430 D5      DONE2;
F430 D5                 F431 33      INC SP
F431 33                 F432 10      DEC E
F432 10                 F433 04      JR NZ,DONE2
F433 04                 F434 C9      RET;
F434 C9                 F435 C9      ;

; ; SEARCH
; ; SEARCH
; ; WHERE;
; ; WHERE;

F3E8 16 00             F436 01 003A  WRITE;
LD D,0                 F437 CD F5B8  CALL ERLF
LWX0;                  F438 CD F5B8  LNO;
CALL EPLF             F439 CD F577  CALL PEOU
POP HL                 F440 E5      LD BC,';
F3E9 E1                 F441 003A  CALL POO
F3EA CD F5E3             F442 D5      PUSH DE
CALL EPLF             F443 E5      PUSH HL
POP HL                 F444 3E 18  LWX1;
F3ED E1                 F445 04      INC B
CALL HILOU             F446 90      CALL HILOU
F3EE 65                 F447 20  F5      JR CLW1
LD H,L                 F448 38 24  JR CLW1
PUSH HL                F449 E1      LD A,24
INC D                 F450 3E 18  SUB B
LD A,B                 F451 90      JR NZ,LW1
SUB 00H                F452 20  F5      POP HL
JR M,LW000              F453 E1      F454 E1
LD B,A                 F455 E1      F456 E1
INC D                 F457 E1      F458 E1
LD C,A                 F459 E1      F459 E1
LD B,A                 F460 E1      F460 E1
SUB B                 F461 E1      F461 E1
INC D                 F462 E1      F462 E1
DEC L                 F463 E1      F463 E1
POP HL                F464 E1      F464 E1
```

```

F448 CD F480          CALL LW#2
F44D D1                POP DE
F44E 18 E5              JR L1M0
                        LWX2:
F450 57                LD D,A
F451 78                LD A,B
F452 CD F497          CALL PRYTE
F453 CD F492          CALL PDR
F454 AF                XOR A
F455 AF                CALL PRYTE
F456 CD F497          CALL L1M2:
F457 7E                LD A,(HL)
F458 CD F497          CALL PRYTE
F459 23                INC HL
F460 10 F9              DANI L1M3
F461 AF                XOR A
F462 AF                SUB D
F463 C3 F497          J P PRYTE
F464 92                LWX1:
F465 C3                CALL PRYTE
F466 E1                POP HL
F467 D1                POP DE
F468 AF                XOR A
F469 AF                JR L1M2
F470 18 E5              ;: XAH USER REG
F471 :                 ;: XAH
F472 :                 ;: CALL TI
F473 21 F339          LD HL,RCBTL
F474 FE 00              CP 00H
F475 28 5A              JR 1,116
F476 FE 22              CP ***
F477 20 04              JR N1,L110
F478 21 F452          LD HL,PMTB
F479 CD F4A4          CALL TI
F480 FE 00              CP 00H
F481 28 4C              JR 1,116
L1X0:-
F482 BE                CP (HL)
F483 28 09              JR 1,111
F484 CB 7E              HLT 7,(HL)
F485 C2 F521          JP NL,ERROR
F486 23                INC HL
F487 23                INC HL
F488 18 F4               JR L1X0
L1X1:-
F489 CD F544          CALL BLK
L1X2:-
F490 23                INC HL
F491 7E                LD A,(HL)
F492 47                LD B,A
F493 E6 3F              AND 3FH
F494 EB                EX DE,HL
F495 5F                LD L,A
F496 26 00              LD H,0

```

```

F497 39                ADD HL,SP
F498 EB                EX DE,HL
F499 23                INC HL
F500 1A                LD A,(DE)
F501 CALL LBTE
F502 BIT 7,B
F503 F444          CB 78
F504 F446          28 05
F505 DEC DE
F506 LD A,(DE)
F507 CALL LBTE
F508 CD F453          LX3:
F509 CD F4A0          CALL CPX
F510 CD F4AE          CALL CPX
F511 DB                RET C
F512 F480          28 19
F513 JR 7,L1X5
F514 PUSH HL
F515 PUSH BC
F516 PUSH DE
F517 PUSH AF
F518 LD A,L
F519 F48C          70
F520 LD (DE),A
F521 F48D          12
F522 F48E          C1
F523 F48F          CB 78
F524 F48G          81
F525 F48H          81
F526 F48I          7,B
F527 JR 7,L1X4
F528 INC DE
F529 LD A,H
F530 F4C4          13
F531 F4C3          13
F532 F4C4          7C
F533 F4C5          12
F534 LD (DE),A
L1X4:
F535 F4C5          12
F536 F466          C1
F537 F467          E1
F538 F4C8          78
F539 F4C9          FE 00
F540 F4C8          CB
F541 CD F5B0          RET Z
F542 F4C4          CB 7E
F543 F4C5          0H
F544 F4C6          C1
F545 F4C7          E1
F546 F4C8          78
F547 F4C9          FE 00
F548 F4C8          CB
F549 CD F5B0          RET Z
L1X5:
F550 F4C4          CB 7E
F551 F4C5          0H
F552 F4C6          C1
F553 F4C7          E1
F554 F4C8          78
F555 F4C9          FE 00
F556 F4C8          CB
F557 F4C4          CB 7E
F558 F4C5          0H
F559 F4C6          C1
F560 F4C7          E1
F561 F4C8          78
F562 F4C9          FE 00
F563 F4C8          CB
F564 F4C4          CB 7E
F565 F4C5          0H
F566 F4C6          C1
F567 F4C7          E1
F568 F4C8          78
F569 F4C9          FE 00
F570 F4C8          CB
F571 F4C4          CB 7E
F572 F4C5          0H
F573 F4C6          C1
F574 F4C7          E1
F575 F4C8          78
F576 F4C9          FE 00
F577 F4C8          CB
F578 F4C4          CB 7E
F579 F4C5          0H
F580 F4C6          C1
F581 F4C7          E1
F582 F4C8          78
F583 F4C9          FE 00
F584 F4C8          CB
F585 F4C4          CB 7E
F586 F4C5          0H
F587 F4C6          C1
F588 F4C7          E1
F589 F4C8          78
F590 F4C9          FE 00
F591 F4C8          CB
F592 F4C4          CB 7E
F593 F4C5          0H
F594 F4C6          C1
F595 F4C7          E1
F596 F4C8          78
F597 F4C9          FE 00
F598 F4C8          CB
F599 F4C4          CB 7E
F600 F4C5          0H
F601 F4C6          C1
F602 F4C7          E1
F603 F4C8          78
F604 F4C9          FE 00
F605 F4C8          CB
F606 F4C4          CB 7E
F607 F4C5          0H
F608 F4C6          C1
F609 F4C7          E1
F610 F4C8          78
F611 F4C9          FE 00
F612 F4C8          CB
F613 F4C4          CB 7E
F614 F4C5          0H
F615 F4C6          C1
F616 F4C7          E1
F617 F4C8          78
F618 F4C9          FE 00
F619 F4C8          CB
F620 F4C4          CB 7E
F621 F4C5          0H
F622 F4C6          C1
F623 F4C7          E1
F624 F4C8          78
F625 F4C9          FE 00
F626 F4C8          CB
F627 F4C4          CB 7E
F628 F4C5          0H
F629 F4C6          C1
F630 F4C7          E1
F631 F4C8          78
F632 F4C9          FE 00
F633 F4C8          CB

```

MONITOR	8207070 2.1*	MACRO-B0 3.43	27-Jul-81	PAGE	1-18
F4E5	6F	LD L,A			
F4E8	26	LD H,0			
F4E9	00	0DDH, H,SP			
F4E0	39	EX DEHL			
F4E1	EB	BIT 5,B			
F4E2	C9	OR N1,LX9			
F4E3	70	LD A,(DE)			
F4E4	20	CALL, BYTE			
F4E5	1A	B1T 7,B			
F4E6	CD	CALL, BYTE			
F4E7	F633	B1T 7,B			
F4E8	CB	CALL, BYTE			
F4E9	78	BIT 7,B			
F4FA	28	DR 7,LX7			
F4FB	09	DEC DE			
F4FC	1B	LD A,(DE)			
F4FD	1A	DR A,(DE)			
F4FE	1A	DR A,(DE)			
F4FF	18	CALL, BYTE			
F500	D3	DR LX7			
F501	18	LWY9,			
F502	12	PUSH HL			
F503	E5	LD A,(DE)			
F504	F503	LD H,A			
F505	67	DEC DE			
F506	1B	LD A,(DE)			
F507	1A	LD L,A			
F508	6F	LD A,(HL)			
F509	7E	POP HL			
F50A	E1	DR LX8			
F50B	1B	DR A,(DE)			
F50C	F501	LD HL,MS6			
F50D	21	LD HL,MS6			
F50E	4E	TON1:			
F50F	4E	TON:			
F510	23	LD C,(HL)			
F511	CD	INC HL			
F512	F54C	CALL CO			
F513	10	DANZ TOM			
F514	F9	CALL CSTS			
F515	CD	DR A			
F516	F505	RET Z			
F517	CD	IF F, CTR, C, ABORT			
F518	F57E	ERROR:			
F519	FE	CALL K1			
F51A	03	CP J			
F51B	CD	REF M12			
F51C	F501	;			
F521	CD	ERROR:			
F522	F55D	CALL M612			
F523	11	LD DE,-22			
F524	FFEA	ADD HL,19			
F525	19	LD SP,HL			
F526	F9	LD C,7			
F527	0E	;			

```

; MONITOR 820730 2.1; MACRO-80 3.43 27-Jul-81 PAGE 1-19

F52B CD F54C CALL CC
F52E 0E 2A LD C,1*
F530 CD F54C CALL CC
F533 C3 F0CB JP START

; READER INPUT
; ABORT ON CARRY
; COMPARE WITH D
; R.I.F.F.

F536 CD F605 CALL RI
F538 38 E6 JR C, ERROR
F53B BB CP D
F53C C9 RET
F53D 0E 0000 ; SEARCH MEM
F53E CD F650 CALL MEMSIZ
F53F 01 0023 LD BC,END-EXIT
F543 09 ADD HL,BC
F544 CD F5BD LFAIRR
F545 CALL CRLF
F547 CD F6E5 HI SP,
F548 CALL LABR
F54A 0E 20 BLK;
F54B LD C,1*
F54C 3A F870 TIT001;
F54D E6 03 IN A,(SDRSTS)
F551 20 04 LD A,(10BYT)
F553 DB F1 AND 4
F555 E6 04 JR I,TYTOUT
F557 28 FA LD A,C
F559 79 OUT (SDRDATA),A
F55A D3 F0 RET
F55C C9 ; +++ MAIN CC ROUTINE +++ MOD
F55D C3 F071 C01; JP USRC0
F55D C3 F071 JP USRC0 ; PORT SPRNG MODELC
; +++ MAIN LO ROUTINE +++ MOD

```


'MONITOR 820730 2.1' MACRO-80 3.43 27-Jul-81 PAGE 1-22

'MONITOR 820730 2.1' MACRO-80 3.43 27-Jul-81 PAGE 1-23

F5E3 EXPRI:
LD C,1
;
F5E5 EXPRI:
LD HL,0
F5E6 EXP:
CD F7A4 CALL T1
EXI:
LD B,A
CALL NIBBLE
F5E8 CD F682 JR C,1,1E2
F5E9 38 08 ADD HL,HL
F5F1 29 ADD HL,HL
F5F2 29 ADD HL,HL
F5F3 29 ADD HL,HL
F5F4 29 ADD HL,HL
F5F5 85 OR L
F5F6 6F LD L,A
JR E10
F5F7 18 EF JR E22
LXE22:
EX (SP),HL
F5F8 E5 PUSH HL
F5F9 78 LD A,B
CD F6B6 CALL BCW
OR NC,LXE3
F5FF 30 02 DEC C
F601 00 RET
F602 C8 RET 2
LXE3:
F603 C2 F521 JP NZ,ERROR
F606 00 DEC C
F607 20 DC OR NZ,EXPR
F609 C9 RET
LXEF:
F60A 0E 01 LD C,1
F60C 21 0000 LD HL,0
F60F C3 F5EB JP EX1
;
F612 CD F618 HLD:
CALL HLD
RET NC
POP DE
RET
HLD:
INC HL
LD A,H
OR L
SEF
RET Z
LD A,E
SUB L
LD A,D
SBC A,H
RET
F615 00
F616 D1
F617 C9
;
F618 23
F619 7C
F61A B5
F61B 37
F61C C8
F61D 7B
F61E 95
F61F 7A
F620 9C
F621 C9
;

; HEX MATH
;
HEM1:
CALL EXLF
PUSH HL
ADD HL,DE
CALL HSLP
POP HL
OR A
SRC HL,DE
LDRB:
LD A,H
CALL ABYTE
LD A,L
LBYT:
PUSH AF
RRCA
RRCA
RRCA
CALL LR22
F633 CD F63C
F634 F5
F635 OF
F636 OF
F637 C9
F638 CD F63C
F639 F1
F640 F5
F641 CD F5AE
F642 C3 F54C
;
MARK:
LD BC,8FFH
JR LED
;
LED:
LD BC,4800H
LED:
CALL PWD
DJNZ LED
RET
;
MEMK:
PUSH HL
CALL MEM17
LD A,L
SUB 3CH
JR NC,LBEZ
DEC H
LBEZ:
LD B,H
POP HL
RET
;
MEM17:
F650 E5
F651 CD F65D
F652 70
F653 D6 3C
F654 06 01
F655 25
F656 30 01
F657 44
F658 E1
F659 C9
;

F65D

```

F65D C5 PUSH BC
F65E 21 FFFF LD HL,-1
F661 24 INC H
F661 LD H,(HL)
INC H
F662 7E CPL LD (HL),A
F663 2F CPL (HL)
F664 77 LD (HL),A
F665 BE CPL (HL)
F666 2F CPL LD (HL),A
F667 77 LD (HL),A
F668 20 F7 JR NZ,L600
F669 LD M1;
INC H
F66A 24 LD A,H
F66B 7C CS OFH ;ALL RAM
F66C FE F0 JR Z,L6M2 ;READY OF000H
F66E 2B 08 LD A,(HL)
F670 7E CPL
F671 2F LD (HL),A
F672 77 LD (HL),A
F673 BE CPL
F674 2F LD (HL),A
F675 77 LD (HL),A
F676 2B F2 JR Z,LMM
F677 LMM;
DEC H
F678 25 LD BC,EXIT-ENDX
F679 01 FFDD ADD HL,BC
F67A 09 LD BC
F67B C1 POP BC
F67C C9 RET
F67E C9 RET
;
```

ROUTINE:
CALL RIX
NBBLE;
SUB '0'
RET C
CP 'G'-?0'
CCF
RET C
CP A0
F689 FE 0A
F68B 3F RET NC
F68C D0 SUB 'A'-?1-
F68D D6 07 CP 0AH
F68F FE 0A RET
;

```

F67F CD F6EB
F682 D6 30
F682 0B
F684 D8
F685 FE 17
F687 3F
F688 DB
F689 FE 0A
F68B 3F
F68C D0
F68D D6 07
F68F FE 0A
F691 C9

F692 PAD;
LD A,H
CALL PRTE
LD A,L
;
```

```

PBYTE;
F697 F5 PUSH AF
F698 0F RICA
;
```

```

F699 OF
F69A 0F RICA
F69B OF RICA
F69C CD F5AE CALL P00
F69F CD F57E CALL P00
F6A2 F1 POP AF
F6A3 F5 PUSH AF
F6A4 CD F5AE CALL P00
F6A7 CD F57E CALL P00
F6A8 F1 POP AF
ADD A,D
LD D,A
RET
;
```

```

F6A9 0E 2D LD C,-
F6B0 CD F54C CALL CO
F6B1 FCBK
F6B3 CD F7A4 CALL TI
F6B6 FE 20 CP ,'
F6B8 CB RET Z
F6B9 FE 2C CP ,'
F6B8 CB RET Z
F6B0 CD F0H CP 0BH
F6B6 FE 0D SCF
F6B7 37 RET Z
F6B8 CB CCF
F6C0 3F RET
F6C1 C9 RET
;
```

```

F6C2 34 FB7D :+++ CI MAIN ROUTINE +++
F6C2 AND 3; ;CONSULASVE
F6C5 E6 03 ;JR NZ,C11 ;ANBERE REVCE
F6C7 20 09 ;TITIN;
F6C9 DB F1 IN A,(SI0STS)
F6CB E6 01 AND 1
F6CD 28 FA JR I,TYIN
F6CF BB F0 IN A,(SI0DAT)
F6D1 C9 RET
F6D2 C3 F8AB C11; ;DORT SPRUNG MEGLICH
JP USERC1
;
```

```

F6D5 3A F97D :+++ RI ROUTINE +++
F6D5 E6 0C
F6D6 CA F6C2 AND 00001100B ;#P=T
F6D7 FE 04 CP 0000000B
F6D8 C2 F86E JP N,USERRI
;
```

```

R1: LD A,(108HT)
AND 00001100B
JP Z,C1
CP 0000000B
JP N,USERRI
;
```

```

;*MONITOR 820730 2.1* MACRO-3.43 27-Jul-81
PAGE 1-26
      L1P1: ;#P=#
      IN A,(SI0B5TS)
      AND 1
      JR 7,L1P1
      IN A,(SI0B5AT)
      RET
      ;
      ;  

      LOAD: RTA;
      CALL RIFF
      AND 7FH
      RET
      ;  

      ;  

      F6E8 CD F5E5
      F6E2 DB F3
      F6E4 E0 01
      F6E5 28 FA
      F6E8 DB F2
      F6F0 C9
      F6F1 ;  

      ;  

      F6F1 CD F5E5
      F6F1 E1
      F6F4 CD F5D0
      F6F8 16 FF
      F6FA 06 04
      F6FC CD F536
      F6FF 20 F9
      F701 10 F9
      F703 CD F536
      F706 28 FB
      F708 77
      F709 3E 07
      F70B 23
      F70C CD F536
      F70F 28 03
      F711 77
      F712 18 F7
      F714 1E 01
      F716 CD F5E5
      F719 20 09
      F71C 3E 07
      F71E BB
      F71F 20 F5
      F721 C3 F6E5
      F724 77
      F725 23
      F726 10
      F727 20 FB
      F729 77
      F72A 1B DF
      ;  

      L1P1: ;#P=#
      IN A,(SI0B5TS)
      AND 1
      JR 7,L1P1
      IN A,(SI0B5AT)
      RET
      ;  

      ;  

      CALL RIFF
      POP HL
      CALL CRLF
      LD 0,0FFH
      LY 0;
      LD B,4
      LXLL1;
      CALL RIFF
      JR N7,LX0
      DNL2,LXLL1
      LXLL2;
      CALL RIFF
      JR 7,LN2
      LD (HL),A
      LD A,7
      ;+++ OUT TTY +++
      LXLL3;
      INC HL
      CALL RIFF
      JR 7,LVEL
      LD (HL),A
      JR LXLL3
      LXEL1;
      LD E,1
      LXEL0;
      CALL RIFF
      JR N7,LYEL1
      INC E
      LD A,7 ;MAX ++
      CP E
      JR N7,LYEL0
      JP LABR
      LXEL1;
      LD (HL),D
      INC HL
      DEC E
      JR N7,LYEL1
      LD (HL),A
      SR LXLL3
      ;  


```

```

; RESTART:
F72C      E5          PUSH HL
F72C      D5          PUSH DE
F72D      C5          PUSH BC
F72E      F5          PUSH AF
F72F      CD F65D    CALL MENS17
F730      EB          EX DE,HL
F731      EB          LD HL,10
F732      000A      ADD HL,SP
F734      21 000A      LD A,(HL)
F735      39          LD A,4
F736      D1          LD A,4
F738      EB          EX DE,HL
F739      EB          LD R0,HL
F73B      2B          DEC HL
F73C      72          LD (HL),D
F73D      2B          DEC HL
F73E      73          LD (HL),E
F73F      D1          POP DE
F740      10          LDNZ LR0
F742      C1          POP BC
F743      0B          DEC BC
F744      F9          LD SP,HL
F745      21 0025      LD HL,TLOCK
F746      39          ADD HL,SP
F747      7E          LD A,(HL)
F748      90          SUB C
F749      7E          JR NZ,LR1
F74A      91          JR A,(HL)
F74B      23          INC HL
F74C      20          JR NZ,LR1
F74E      7E          LD A,(HL)
F74F      90          SUB C
F750      2B          JR NL,LR2
F751      0C          INC HL
F752      23          LR1;
F752      23          INC HL
F753      23          INC HL
F754      7E          LD A,(HL)
F755      91          SUB C
F756      20          JR NL,LR2
F757      23          INC HL
F758      23          LD A,(HL)
F759      7E          SUB B
F75A      90          JR L1,LR3
F75B      28          LR2;
F75D      03          INC BC
F75E      LR3;
F75F      21 0020      LD HL,TLOCK
F761      39          ADD HL,SP
F762      73          LD (HL),E
F763      23          INC HL
F764      72          LD (HL),D
F765      23          INC HL
F766      23          INC HL
F767      71          LD (HL),C
F768      23          INC HL
F769      70          LD (HL),B

```

MONITOR 820730 2.1' MACRO-80 3.43 27-Jul-81 PAGE 1-28

ACRO-80 3.43 27-Jul-8

MONITOR 820730 2.1 MECHS-80 3.43 27-JUL-81

PAGE 1-29

PUSH BC	
LD C, E ^y	
CALL CO	
POP HL	
CALL LABR	
LD HL, TLOC	
ADD H, SP	
LD BC, 200H	
XR4:	
LD E, (HL)	
LD (HL), C	
LD HL, A	
LD (HL), C	
INC HL	
LD A, E	
OR D	
JR Z, L105	
LD A, (HL)	
LD (DE), A	
XR5:	
INC HL	
DNZL, LR4	
EX AF, AF'	
EXX	
PUSH HL	
PUSH DE	
PUSH BC	
PUSH AF	
PUSH IX	
PUSH IY	
LD A, I	
LD B, A	
LD A, R	
LD C, A	
PUSH BC	
JP START	

```

F7B1 FE 6E
F7B3 28 00
F7B5 CD F54C
F7B6 4F
F7B7 C0 F54C
F7B8 79
F7B9 C1
F7B8 C1
F7B8 FE 40
F7B8 DB
F7B8 FE BB
F7C1 D0
F7C2 AND 05FH
F7C2 E6 FF
F7C4 C9
F7C5 CALL TI
F7C5 CP D'
F7C6 0R 1,000
F7C6 FC 49
F7C6 C2 F531
F7C6 CD F533
F7D4 C1
F7D5 ED 58
F7D7 06 08
F7D9 CD F54A
F7DC 0R Y2,022
F7DC CB 23
F7DE 3E 18
F7E0 BF
F7E1 AF
F7E2 CD F54C
F7E5 LD A, Y
F7E5 LD C,A
F7E5 LD B,B
F7E5 LD BLK
F7E5 LD Y2,022
F7E5 SLB E
F7E5 LD A, Y' SHR 1
F7E5 LD C,A
F7E5 LD B,B
F7E5 LD BLK

```

F79E	CD	F6C2				
F79F	CD	F6C2				
F7A1	E6	7FH				
F7A5	C9					
F7A4	CD	F79E				
F7A4	CD	F79E				
F7A7	CB					
F7A8	3C					
F7A9	FB					
F7AA	3D					
F7AB	FE	00				
F7AD	CB					
F7AE	FE	4E				
F7B0	CB					

```

;CALL EXPR
RET
CD F5E5
D1
POP DE
CD C1
POP SC
OUT (C), E
RET
;VERIFY
CD F50B
CALL EXPR3
VER10:
LD A,(BC)
CP (HL)
JR Z,L1BBN
PUSH BC
CALL CERR
POP BC
L1BBN:
F7FB
CD F59
C9
F7EF

```

```

*MONITOR 820730 2.1" MACRO-80 3.43 27-Jul-81 PAGE 1-30
*MONITOR 820730 2.1" MACRO-80 3.43 27-Jul-81 PAGE 1-31

FFFC 03 INC BC
FFFD ED F512 CALL HL,DX
FB00 1B F110 JR VER10
;:10 LOOKUP TABLE
L1TR1:
FB02 43 DEF B 'C'
FB03 54 DEF B 'T'
FB04 56 DEF B 'Y'
FB05 42 DEF B 'B'
FB06 55 DEF B 'U'
FB07 52 DEF B 'R'
FB08 54 DEF B 'T'
FB09 50 DEF B 'P'
FB0A 43 DEF B 'C'
FB0B 55 DEF B 'U'
FB0C 50 DEF B 'P'
FB0D 54 DEF B 'T'
FB0E 50 DEF B 'P'
FB0F 43 DEF B 'C'
FB10 55 DEF B 'U'
FB11 4C DEF B 'L'
FB12 54 DEF B 'T'
FB13 56 DEF B 'Y'
FB14 4C DEF B 'L'
FB15 55 DEF B 'U'

FB16 C1 EXIT:
FB16 C1 POP BC
FB17 79 LD A,C
FB18 ED AF LD R,A
FB19 78 LD A,B
FB1A 47 LD I,A
FB1D FD E1 POP IY
FB1F DD EI POP IX
FB21 F1 POP AF
FB22 C1 POP BC
FB23 D1 POP DE
FB24 E1 POP HL
FB25 08 EX HF,RF
FB26 B9 POP DE
FB27 D1 POP BC
FB28 C1 POP AF
FB29 F1 POP HL
FB2A E1 LD SP,HL
FB2B F9 NOP
FB2C 00 LD HL,0
FB2D 21 0000 JP 0
FB30 C3 0000

FB33 0000 DEFW 0
FB35 00 DEFB 0
FB36 0000 DEFN 0

;:TRAP AREA
FB38 00 DEF 0
FB39 END1:
FB39 0015 ALOC E00 15H
FB39 0013 BLOC E00 13H
FB39 0012 CLOC E00 12H
FB39 0011 DLOC E00 11H
FB39 0010 ELOC E00 10H
FB39 0014 FLOC E00 14H
FB39 0031 HLOC E00 31H
FB39 0030 LLOC E00 30H
FB39 0034 PLOC E00 34H
FB39 0017 SLOC E00 17H
FB39 0035 TLOC E00 35H
FB39 0025 TLLOC E00 25H
FB39 0020 LLLOC E00 20H
FB39 0009 AFLOC E00 9
FB39 0008 BRLOC E00 ORH
FB39 0004 CPLOC E00 ORH
FB39 0000 DFLOC E00 ORH
FB39 000C EFLOC E00 OCH
FB39 0008 FFLOC E00 B
FB39 000F HFLOC E00 OFH
FB39 000E LFLOC E00 OEH
FB39 0007 XLOC E00 7
FB39 0005 YLOC E00 5
FB39 0002 RLOC E00 2
FB39 0003 ILOC E00 3

;:TABLE
ACT1:
FB39 41 15 DEFN 'A',ALOC OR 0
FB39 42 13 DEFN 'B',BLDC OR 0
FB39 43 12 DEFN 'C',CLDC OR 0
FB39 44 11 DEFN 'D',DLDC OR 0
FB39 45 10 DEFN 'E',ELDC OR 0
FB43 46 14 DEFN 'F',FLDC OR 0
FB45 48 31 DEFN 'H',HLDC OR 0
FB47 4C 30 DEFN 'I',ILDC OR 0
FB49 4D F1 DEFN 'W',HLOC OR OCH
FB4B 50 B4 DEFN 'P',PLDC OR OBRH
FB4D 53 97 DEFN 'S',SLDC OR OBRH
FB4F 49 03 DEFN 'T',ILDC OR 0

FB51 C1 DEFN OCH
FB52 41 09 PRMTB
FB52 42 08 DEFN 'A',APLOC OR 0
FB52 43 08 DEFN 'B',BPLOC OR 0
FB52 44 00 DEFN 'C',CPLOC OR 0
FB52 45 0C DEFN 'D',PLDC OR 0
FB52 46 08 DEFN 'E',EPLOC OR 0
FB52 48 0F DEFN 'H',HPLOC OR 0

```


MONITOR B20730.2.1*	MACRO-B0.3.43	27-JUL-01	PAGE 1-54
FBBE D3 42	C OUT (42H),A	;IN E SEKTOR	
FBE0 79	C LD A,C		
FBC1 E6 0F	C AND OFH		
	C ; NO AUTORUN		
FBC3 5F	C LD C4H		
FBC4 0E 43	C LD B,12H	;LAENGE	
FBC6 06 60	C CALL SETUP	;E-X	
FBC8 FBF5	C ADD A,0ABH		
FBCB C6 AB	C C OUT (40H),A	;SCHREIBER REF	
FBCD 03 40	C LD A,E		
FBCF 7B	C ..LLP;		
FBD0 00	C IN A,(4AH)		
FB00 DB 44	C AND B,0H		
FBD2 E6 80	C JP Z,.LLP		
FBD4 CA FB00	C DOUT		
FBD7 ED A3	C DEC		
FBD9 C2 FB00	C JP NZ,.LLP		
FBDC 00 00	C ..NAH:		
FBC0 18 FE	C JR ..NAH	;WARTEN MIT INT UNTERBROCHEN	
FBD6	C NAME:	;WARTESCHLEIFE	
FBD8 C5	C PUSH BC	;615,1275/DURCHL	
FBD9 01 01F4	C LD BE,300		
FBD2 08	C ..LP17;		
FBD2 78	C DEC		
FBD4 B1	C LD A,B		
FBD5 C2 FBD2	C OR C		
FBD8 C1	C POP BC		
FBD9 C9	C RET		
	C		
FBD4	C SEEK:	;C DRIVE 1..4 D TRK E SEKTOR	
FBD8 CD FBDE	C CALL NAME	;!!!	
FBD9 79	C LD A,C		
FBE0 E6 0F	C AND OFH		
FBE0 D3 44	C DOUT (44H),A		
FBD2 7B	C LD A,E		
FBD3 D3 42	C OUT (42H),A	;SEKTOR	
FBD5 7A	C LD A,D		
FBD6 D3 43	C OUT (43H),A		
FBD8 3E 1C	C LD A,1CH	;SUCHEN AUSFUEHRN AUF LOGIN	
FBD9 D3 40	C OUT (40H),A	;BIEFFEL SEEK	
FBCF	C ..NAH2;	;BEFANAL	
F8FC 1B FE	C JR ..NAH2	;BEENDEN HEBER INT	
	C		
FBE0 CD FBDE	C RESTORE	;RESTORE IN CASE OF ERROR	
FBE1 79	C CALL NAME	;!!!	
F902 E6 0F	C LD A,C	;DRIVE 1,2,4,8	
F904 D3 44	C AND OFH		
F905 3E 0C	C DOUT (44H),A		
F908 D3 40	C LD A,0CH		
F909	C OUT (40H),A		
	C		

```

;MONITOR 620730 2.1'   MACRO-80 3.43 27-Jul-81 PAGE 1-35
F90A 18 FF C ;JR ..W3
F90C F90C C ;SYSSOFT:
F90C F90C C ;B= COMMAND 0=RSTORE
F90C F90C C ;C= DRIVE 0..3 ;WR
F90C F90C C ;H= POINTER AUF SEIFSE
F90C F90C C ;D= FRACK
F90C F90C C ;E= SECTOR
F90C F90C C ;F= URECHEN
F90C F90C C LD A,C
F90C F90C C INC A
F90C F90C C CP 1
F90C F90C C JR Z...OK
F90C F90C C CP 2
F90C F90C C JR Z...OK
F90C F90C C CP 3
F90C F90C C JR NT...W4]
F90C F90C C LD A,4
F90C F90C C JR Z...OK
F90C F90C C ...W4];
F91E 3E 08 C LD A,B
F91E 3E 0B C LD A,B
F920 4F C LD C,A
F920 4F C ;DRV NEW
F921 AF C YHR A
F922 32 F432 C LD (FENZA),A
F925 78 C LD A,B
F926 FE 00 C CP 0
F926 C2 F333 C JP N7,...WE11
F928 CD BFFE C CALL RSTORE
F92E EE 88 C AND 1000100B
F930 CD C RET NZ
F931 AF C XOR A
F932 C9 C RET
F933 C ..WE11;
F933 C ;LESEN UND SCHREIBEN
F933 C ;CHECK OB GLEICHE DR
F933 C ;IN DRV 0:1,2,4,6,0
F933 C ;FÜERST C-KONVERTIERER
F933 C ;AC BD :.....;
F933 C ;NEUE DRIVE ANMERKEN
F934 C5 C PUSH BC
F934 C5 C LD A,C
F934 CD FF8 C CALL ABB
F935 79 C LD C,A
F935 CD FF8 C LD A,(DRVAT)
F935 30 F433 C CALL ABB
F935 CD FF8 C CP C
F940 C1 C POP BC
F941 CA F900 C JP T,...SK2
F944 E5 C PUSH RL
F945 C5 C

```

```

F946 21 FA34 C LD HL,DRYTB ;TABELLEN INDEX BERECHEN
F949 3A FA33 C LD A,(F947)
F94C CD F9F8 C CALL A,B
F94F 4F C LD C,A
F950 06 00 C ADD HL,BC
F952 09 C IN A,(41H) ;ALTER TRACK
F953 DB 41 C LD HL,A
F955 77 C POP BC
F956 C1 C POP HL
F957 E1 C ;ERSTMAL ALTE DRIVE RETTEN
F95B E5 C PUSH HL
F959 C5 C PUSH BC
F95A 21 FA34 C LD HL,DRYTB
F95D 79 C LD A,C
F95E CD F9F8 C CALL BBB
F961 4F C LD C,A
F962 06 00 C LD B,Q ;IN C NEUE DRIVE
F964 09 C ADD HL,BC
F965 7E C LD A,(HL)
F966 D3 41 C OUT (41H),A ;NEUER TRACK HOLEN
F968 C1 C POP BC
F969 E1 C POP HL
F96A 79 C LD A,C
F96B 32 FA33 C PUSH AF ;RUNN NEUE DRIVE
F96E F5 C PUSH AF ;NEW BUG 810917
F96F C5 C PUSH BC ;REFRESH HEADLOAD
F970 79 C LD A,C ;NEUE DRIVE CODED 1,2,4,8
F971 E6 0F C AND 0FH ;SUGGEREN
F973 D3 44 C OUT (44H),A ;DNE AUTOMAT
F975 01 0B65 C LD BC,2917 ;35 MS WARTEN
F976 C .LP4; ;END B10917
F978 08 C DEC BC
F979 78 C LD A,B
F97A B1 C OR C ;DA SONST SETTEL NICHT OV
F97B C2 F978 C OR N1,...L84 ;END B10917
F97E C1 C POP BC ;+++ REGISTER LIST SELEKTIERT F10 TEST
F97F F1 C POP AF ;SK2;
F980 C .SK2; ;GARRY = NICHT FREI
F980 CD FA11 C CALL CHRDY ;SONST ANLAUFEN LASSEN UND WARTEN BITS FERTIG
F983 30 08 C JR NC,,OV ;HIER TIMEOUT MOEGLICH
F985 CD FA07 C CALL SELDM ;SELEKT DUMMY AUSFUEHREN
F988 C .MMA; ;MMA
F98B CD FA11 C CALL CHRDY ;BIS READY WARTEN !!! TIMEOUT HIER NOETIG
F98B 38 FB C JR C,,.MMA ;TRY;
F983 E5 C .TRY;
F984 DS C PUSH HL
F984 DE C PUSH DE

```

```

F995 C5 C PUSH BC
F996 CD F9EA C CALL SEEK
F999 C1 C POP BC
F99A D1 C POP DE
F99B E1 C POP HL
F99C E6 90 C AND 1000000B
F99E 28 19 C JR Z,,SK11 ;OK WEITER
F9A0 ..TRY; C ;EINBAU BEI LEEFEHLER UND SCHREIBFEHLER
F9A0 C FEHLER AUFTRITTEN
F9A0 C RESTORE AUSFUEHREN
F9A0 E5 C PUSH HL
F9A1 05 C PUSH DE
F9A2 C5 C PUSH BC
F9A3 CD F9EE C CALL ASTORE
F9A6 C1 C POP BC
F9A7 01 C POP DE
F9A8 E1 C POP HL
F9A9 3A FA32 C LD A,(F97A) ;FEHLER COUNT
F9AC 3C C INC A
F9AD 32 FA32 C LD (F97A),A
F9B0 FE 04 C CP 4
F9B2 20 DF C JR NZ,,TRY
F9B4 3E FF C LD A,0FFH
F9B6 B7 C OR A
F9B7 37 C SCF
F9B8 C9 C RET ;FEHLER
F9B9 78 C LD A,B ;KEIN SEEK WAR NOETIG
F9B9 FE 02 C CP 2
F9B9 CA F9B8 C JP Z,,WRTX
F9BF E5 C PUSH HL
F9C0 D5 C PUSH DE
F9C1 L5 C PUSH BC
F9C2 CD F99A C CALL RFLP
F9C5 C1 C POP BC
F9C6 D1 C POP DE
F9C7 E1 C POP HL
F9C8 E6 9C C AND 1000000B
F9C9 CB C RET Z
F9C9 3A FA32 C LD A,(F97A)
F9CE 3C C INC A
F9CF 32 FA32 C LD (F97A),A
F9D2 FE 04 C CP 4
F9D4 20 CA C JR NZ,,TRY
F9D5 3E FF C LD A,0FFH
F9D8 B7 C OR A
F9D9 37 C SCF
F9D9 C9 C RET
F9D9 ..WRTX; C
F9D8 E5 C PUSH HL
F9D9 D5 C PUSH DE
F9D9 C5 C PUSH BC

```

MONITOR	820730 2.1'	MACHO-80 3.43	27-Jul-81	PAGE	1-38
F9DE	CD FBB0	C	CALL MREF P		
F9E1	F1	C	POP BC		
F9E2	D1	C	POP DE		
F9E3	E1	C	POP HL		
F9E5	E5	C	AND 11111100B		
F9E6	C8	C	NET Z		
F9E7	3A	F432	LD A,(FERRA)		
F9EA	3C	C	INC A		
F9EB	32	F432	LD (FERRA),A		
F9EE	F4	C	OP 4		
F9F0	C2	F400	JP N1..,TRY1		
F9F3	35	F4	LD A,0FFH		
F9F5	B1	C	OR A		
F9F6	37	C	SELF		
F9F7	C9	C	RET		
		C	:		
F9FB	FE	04	C BBB;		
F9FB	FE	04	C OP 4		
F9FA	20	04	C JR N1..,L1		
F9FC	35	01	C LD A,1		
F9F6	18	06	C JR ..SK12		
F400	FE	08	C OP 8		
F402	20	02	C JR N2..,SK12		
F404	35	02	C LD A,2		
F406	C9	C	..SK12:		
F406	C9	C	RET		
		C	:		
F407	E5	C	SELDUM;		
F408	D5	C	PUSH HL		
F409	C5	C	PUSH DE		
F40A	CD	FBEA	PUSH BC		
F40D	C1	C	CALL SEEK		
F40E	D1	C	POP BC		
F40F	E1	C	POP DE		
F410	C9	C	POP HL		
F411		C	RET		
F411	C5	C	CHR0Y;		
F411	C5	C	PUSH BC		
F412	D8	F4	IN A,(P0DA)		
F412	D8	F4	TEST Q8 DRIVE		
		C	:CARRY = HIGH READY		
F414	E6	33	C		
F415	47	C	AND 3		
F416	79	C	LD B,A		
F418	CD	F9FB	LD A,C		
F41B	FE	01	CALL ARB		
F41D	7B	08	CP 1		
F41F	7B	08	JR N1..,V1		
F420	E6	01	LD A,B		
		C	AND 1		

```

*MONITOR 820730 2.* MACRO-80 3,43 27-Jul-91 PAGE 1-37
C JR I,,CAR ;CARRY NIGHT READY
F422 28 0B C POP BC
F424 C1 AF C XOR A
F425 C9 AF C RET
F426 C V1;
F427 LD I,,B
F427 E6 02 C AND 2
F428 28 03 C JR I,,CAR
F42C C1 AF C POP BC
F42D RF C XOR A
F42E C9 AF C RET
F42F C CCR;
F430 37 SF C SDF
F430 C1 AF C POP BC
F431 C9 AF C RET
F432 00 C FEH# DEF# 0
F433 01 C DRVA# DEF# 1 ;1...8 STD WERT 7258H
F434 00 00 00 C DRVAB# DEF# 0,0,0,0,0,0,0,0 ;TRI
F435 00 00 00 C
F43C 00 C
C INCLUDE IM3VIS;HARDLP
C *****IM3VIS***** ;HARDLP
C ; INSERT IM3 UNTERPROGRAMME ;
C ; IM300111 RDX
C ; CONTROLLER OPTION RDX
C ; IM3020 ;DANN IST HISTORE NOCH
C ; VBI1116 CHANGE RENDERUNG
C ; VBI1117 WEKEN REV D
C ; TOL(BR) NICHT OK
C *****IM3VIS***** ;HARDLP
C ; PORTS
C ; DATM1 EUU SOH ;DATEN PORT
C ; CNTM1 EUU STH ;CONTROL
C ; NOT LED X Y Y
C ; EHO DANN DATENBUHL
C ; NICHT MEHR INT AKT SONDERN BUS-DI
C ; PROGRAMME
C ; REDM1 LESEN 512 BYTES
C ; ; NACH (HL)
C ; DE DIRECTER WERT SE
C ; WRTM1 SCHREIBEN
C ; FORMI FORMATIREN
C ; FORMATER NUR MIT ENABLE UND DAUSIE
C ; IN1M1 INTPROGRAMM AM ANFANG
C ; IM1 ERST 30SEC SPAREN

```

```

; MONITOR 220/3730 2.1'   MALEFO-80 7.43   27-Jul-81   PAGE 1-40

C : MOD ROMCOMP
C : IN/LIMI:
C   FA30   JE 03   C  LD A,00000011B ;LED AUS EN STRB H
C   FA30   DS 51   C  OUT (CNTM1),A
C   FA3F   DS 51   C  .LF: ;INIT BIS READY BEI
C   FA3F   DS 51   C  IN A,(CNTM1); ;WARTEN BIS READY BEI
C   FA3F   DS 51   C  AND 1 ;NIEHT DURCH
C   FA41   JE FF   C  LD A,0FFH ;INIT TO NOT AVAIL
C   FA41   DS 51   C  OUT (INMR),A
C   FA46   DS 51   C  RET ;DATA NUN HIGH FÜR L
C   FA47   DS 51   C  .LF: ;READ PULLS ER=1
C   FA47   JE 03   C  LD A,00000011B
C   FA49   DS 51   C  OUT (CNTM1),A
C   FA4B   JE C2   C  LD A,0000000B ;STRB LOW
C   FA4D   DS 51   C  OUT (CNTM1),A
C   FA4D   DS 51   C  LD A,0000001B ;STRB HIGH
C   FA51   DS 51   C  OUT (CNTM1),A
C   FA53   DS 51   C  OUT (LFS3); ;LFS3
C   FA55   DS 51   C  IN A,(CNTM1) ;RDY 1->0 0->1 WARTEN
C   FA57   DS 51   C  AND 4 ;RDY 1,-,1,0
C   FA57   DS 51   C  JR Z,,186 ;FF AUF 0 HENN NEIN RD
C   FA59   C9      C  RET
C   FA5A   JE B1   C  PULMN? ;BEI SCHREIBEN
C   FA5C   DS 51   C  OUT (CNTM1),A
C   FA5E   DS 80   C  LD A,1000000B ;LEN AN STRB 0
C   FA60   DS 51   C  OUT (CNTM1),A
C   FA62   DS 83   C  LD A,0000001B ;LEN AN STRB 1
C   FA64   DS 51   C  OUT (CNTM1),A
C   FA65   DS 51   C  OUT (LFS3); ;LFS3
C   FA66   DS 51   C  IN A,(CNTM1)
C   FA68   DS 04   C  AND 4
C   FA68   DS 04   C  JR Z,,185 ;FF AUF 0 HENN NEIN RD
C   FA6C   DS 51   C  RET
C   FA6D   DS 03   C  CHANGE: ;richtungsneusel
C   FA6D   DS 51   C  LD A,0000001B ;EN=1 SETZEN
C   FA6F   DS 51   C  OUT (CNTM1),A
C   FA71   DS 51   C  .LP4: ;LFS3
C   FA71   DS 51   C  IN A,(CNTM1)
C   FA73   DS 02   C  AND 2
C   FA75   DS 20   C  JR NZ,,LP41
C   FA77   DS 51   C  IN A,(CNTM1); ;WARTEN BIS READY
C   FA77   DS 51   C  AND 1 ;ERST DANN ALLES OK
C   FA77   DS 51   C  JR Z,,LP32 ;ERST DANN ALLES OK
C   FA78   DS 28   C  IN A,(001M1); ;HELT AGLEN
C   FA78   DS 56   C

```

Page	Macro-80 3.43	27-Jul-81	Macro-80 2.1*	Monitor B20730 2.1*
1-41				
	F47F F5 C PUSH AF F480 CD F4A7 C CALL PULR F483 E1 C POP AF F484 C9 C RET			
				C ;LESEFOLGS ;EIGESTER WERT
	F4B5 7E 83 C ;WATTI; F4B7 DE 51 C LD A,100000011B ;READ ONLY F4B8 E6 02 C IN A,(CNT1M1)			
	F4B9 F4B C AND 2 F4BC CD F4A7 C RET NZ F4B C 18 F4 C CALL PULR F4B D RET			C ;OK FALS 1 KERR SYNOCH ;ORTSCHREITEN C ;OR WAITI
	F4B1 F491 37 C ;ERRIMI: F4B2 3E 01 C SCCF F4B4 C9 C LD A,1 F4B5 C RET			C ;ERRIMI:
	F4B6 F495 3E 01 C ;FORMATTER F4B7 D5 01 C LD A,00000001B ;FEN=0 F4B9 3E 01 C OUT CINT1M1,A F4B A D5 50 C LD A,1 F4B D CD F5A C OUT DATIM1,A F4B E F4A0 C CALL PULR F4B F 3E 00 C LD A,0 F4B2 D5 50 C OUT DATIM1,A F4A4 CD F5A C CALL PULR F4B0 CD F4B C CALL CHANGE F4A7 E6 80 C AND BOH F4B C2 F4A1 C JP NZ,ERRIMI F4B AF F4B C JOR A F4B0 C9 C RET			C ;FORMATTER C ;FEN=0 C ;OUT CINT1M1,A C ;LD A,1 C ;OUT DATIM1,A C ;CALL PULR C ;LD A,0 C ;OUT DATIM1,A C ;CALL PULR C ;CALL CHANGE C ;AND BOH C ;JP NZ,ERRIMI C ;JOR A C ;RET
	F4B1 F4B1 3E 03 C ;REDIMI: F4B3 32 FE0F C ;LESEN VON IMI F4B6 F4B5 C LD A,3 F4B8 F4B5 C LD (IRETRY),A F4B9 3E 02 C CALL WAITI F4B B D5 50 C LD A,2 F4B D CD F5A C OUT DATIM1,A F4C0 JE 00 C CALL PULR F4C2 D5 50 C LD A,0 F4C4 CD F5A C OUT DATIM1,A F4C7 F4B C LD A,E F4C8 D5 50 C OUT DATIM1,A F4C9 CD F5A C CALL PULR F4D0 CD F4B C LD A,D F4D3 F4B C OUT DATIM1,A F4D6 E6 80 C CALL PULR F4D8 01 0200 C CALL CHANGE F4D9 F4B C LD BOH F4D B CD F5A C OUT DATIM1,A F4D C LD BOH F4D E JP NJ,ERRRED F4D F CD F5A C LD BE,312			C ;FEHLVERSUCHZAehler C ;IF ACT

*MONITOR 820730 2.1' MACRO-80 3.43 27-Jul-81 PAGE 1-42
 *FADE DB 50 C ;LPA:
 FAD0 LD 00,(DATIM1) C IN A,(DATIM1)
 FAD1 LD (HL),A C ;ABSPEICHERN
 FAE1 23 C TMC HL
 FAE2 CD FA47 C CALL PULR
 FAE3 08 C DEC BC
 FAE5 78 C OR A,B
 FAE6 08 C LD A,B
 FAE7 B1 C OR C
 FAE8 C2 FADE C JP NZ...LPH
 FAEB AF C XOR A
 FAEC RET C ;
 FAED C ;
 FAEE LD A,(RETRY) C ERREND:
 FAFO SD C DEE A
 FAF1 32 FE0F C LD (RETRY),A
 FAF2 C2 FB86 C JP NZ,REBD
 FAF4 C3 FA91 C JP ERRIM1
 FAF7 C ;
 FAFA 22 FE10 C ;RTMT:
 FAFD 3E 03 C LD (DMA),HL
 FAFF 32 FE0F C LD A,3 ,
 FA02 2A FE10 C LD (RETRY),A
 FA02 2A FE10 C ;RTITE:
 FA05 CD FA85 C LD HL,(DMA)
 FB08 D3 01 C CALL WAITI
 FB0A D3 51 C LD A,0000000B :WRITIE EN=0
 FB0C 3E 03 C OUT (CNTM1),A
 FB0E D3 50 C LD A,3
 FB10 CD FA5A C OUT (DATM1),A
 FB10 CD FA5A C CALL PULR
 FB13 3E 00 C LD A,0
 FB15 D3 50 C OUT (DATM1),A
 FB17 CD FA5A C CALL PULR
 FB1A 78 C LD A,E
 FB1B D3 50 C OUT (DATM1),A
 FB1D CD FA5A C CALL PULR
 FB20 7A C LD A,0
 FB21 D3 50 C OUT (DATM1),A
 FB23 CD FA5A C CALL PULR
 FB26 01 0200 C LD BC,512
 FB29 7E C ...LPH:
 FB29 7E C LD A,(HL)
 FB2A 23 C INC HL
 FB2B D3 50 C OUT (DATM1),A
 FB2D CD FA5A C CALL PULR
 FB30 08 C DEC BC
 FB31 78 C LD A,B
 FB32 B1 C OR C
 FB33 C2 FB29 C JP NZ...LPW
 FB36 CD FA60 C CALL CHANZ
 FB39 E6 80 C AND BH
 FB3B C8 C RET Z
 FB3C 3A FE0F C LD A,(RETRY)
 FB3F 3D C DEC A

*MONITOR 820730 2.1' MACRO-80 3.43 27-Jul-81 PAGE 1-43
 F840 32 FE0F C LD (RETRY),A
 F843 C2 FB02 C JP NZ,WRTE1
 F846 C3 FA91 C ;
 ; 128 BYTES /PRO SECTOR SIMULATOR
 ; EXTERN
 ; IMHR BY Q= NO WRITE
 ; INSEC LAST SECTOR ABS
 ; IMHR 512 BYTE BUFFER
 ; IMHR ADRESSE HL DIRECT 128
 ; INSEC NEUER SECTOR ABS
 ; IMHR ZNSP FUER B REGISTER
 ; IMTRANS:
 F849 E5 C ;(DE) IN IMADR UND INSEC UBERSETZEN
 PUSH HL
 F84A D5 C PUSH DE
 F84B C5 C PUSH BC
 F84C 1A C LD A,DE1
 F84D E6 03 C AND J
 F84F 21 FC0A C LD HL,IMBUF
 F852 01 0080 C LD BC,80H
 F853 B7 C OR A
 F855 28 04 C JR L,,S5
 F856 09 C ..LP1
 ADD HL,BC
 DEC A
 F857 3D 20 FC C JR A,,LP
 F858 0F C SR5;
 F85C 22 FE0A C LD (IMHR),HL ;HL ADRESSE IN BUFFER
 F85F 13 C INC DE
 F860 13 C INC DE
 F861 IA C LD A,(DE)
 F862 OF C RICA
 F863 OF C RICA
 F864 E6 00 C AND 000H
 F866 47 C LD B,A ;TEMP
 F867 1B C DEC DE
 F868 1A C LD A,(DE)
 F869 OF C RICA
 F86A 0F C RICA
 F86B E6 3F C AND 3FH
 F86D B0 C OR B
 F86E 47 C LD B,A
 F86F 1A C DEC DE
 F870 0F C LD A,(DE)
 F871 OF C RICA
 F872 E6 C0 C AND 000H
 F874 4F C LD C,A
 F875 1B C DEC DE
 F876 1A C LD A,(DE)
 F877 0F C RICA
 F878 0F C RICA
 F879 E6 3F C AND 3FH
 F87B B1 C OR C
 F87C 4F C LD C,A
 F87D ED 43 FE0C C LD (INSHED),BC ;NEUER SECTOR

'MONITOR 820730 2.1' MACRO-80 3.43 27-Jul-81 PAGE 1-44

'MONITOR 820730 2.1' MACRO-80 3.45 27-Jul-81 PAGE 1-45

FBB1 C1 C POP BC
FBB2 D1 C POP DE
FBB3 E1 C POP HL
FBB4 C9 C RET ;

FBB5 78 C INSYS;
FB66 32 FEFE C LD A,B
FB69 CD FB49 C LD (1MMR),A
FB70 3A FC07 C CALL INTRAN
FB71 FE FF C LD A,(1MMR)
FB72 2B 13 C CP OFF; INIT WERT !!!!++
FB73 D5 C JR L,,CHK
FB74 E5 C PUSH DE
FB75 2A FC08 C PUSH HL
FB76 ED 5B FE0C C LD DE,(1MSKED)
FB77 AF C XOR A
FB7D ED 52 C SBC H,DE
FB7F 7D C LD A,L
FB80 B4 C OR H
FB81 E1 C POP HL
FB82 D1 C POP DE
FB83 CA FB0C C JP L,,SDA
FB86 .CINH;
FB86 3A FC07 C LD A,(1MMR)
FB89 FE 01 C CP 1
FB8B C2 FB03 C JP NZ,,NA
FB8E E5 C PUSH HL
FB8F D5 C PUSH DE
FB80 ED 5B FC08 C LD DE,(1MSKED)
FB84 21 FC0A C CALL (1MMR)
FB87 CD FAFA C CALL (1MMR)
FB88 D1 C POP DE
FB89 E1 C POP HL
FB8C DA FA91 C JP C,ERRIMI
FB8F AF C XOR A
FB90 32 FC07 C LD (1MMR),A
FB93 E5 C .NA;
FB94 D5 C PUSH HL
FB95 ED 5B FE0C C LD DE,(1MSKED)
FB96 ED 53 FC08 C LD (1MSKED),DE
FB9D 21 FC0A C LD HL,1MBUF
FB90 CD FA81 C CALL REDIM
FB93 D1 C POP DE
FB94 E1 C POP HL
FB95 DA FA91 C JP C,ERRIMI
FB96 AF C XOR A
FB97 32 FC07 C LD (1MMR),A
FB98 ED 5D00 C ..SDO:
FB9C 3A FE0E C LD A,(1MMR)
FB9F FE 01 C CP 1
FB91 CA FBEB C JP L,,RD

FBE4 FE 02 C CP 2
FBE5 CA FBF7 C JP L,,MR
FBE9 AF C XOR A
FBEA C RET ;ILLEGAL IGNORE

FBE8 .R0:
FBE9 ED SB FE0A C LD DE,(1MBDR)
FBEF 01 0080 C LD BC,128 ;HL->DE DIE 1ST MEMORY
FBE2 EB C EX DE,HL
FBE3 ED BO C LDR
FBE5 AF C XOR A
FBE6 C9 C RET

FBE7 3E 01 C LD A,1 ;WR:
FBE9 32 FC07 C LD (1MMR),A ;SCHREIB ZUGRIFF
FBE0 ED 5B FE0A C LD DE,(1MBDR)
FBE0 01 0080 C LD BC,128
FBE3 ED BO C LDR
FBE5 AF C XOR A
FBE6 C9 C RET

FBE7 FF C JMR: DEFB 0FFH ;WICHTIG OFFH
FBE8 00 00 C IMSEC: DEFB 0,0
FBEA 00 00 C TMRU: DEFS 512
FBE9 00 00 C TMRD: DEFB 0,0
FBE0 00 00 C MSNEU: DEFB 0,0
FBE1 00 00 C IMM: DEFF 0,2N
FBEF 00 00 C RETRY: DEFD 0
FBE0 0000 C DMA: DEFN 0

FEE2 00 C ; ENDE INSERT PACK USES RETRY AND DMA
LASTMON: DEFB 0 ;LAST STORAGE
.DEPHASE :
END

MONITOR 820703.2.1*		MONITOR 820703.1*	
F65A	LX8Z	F20D	LIC
F731	LY01	F714	L1EL
F724	LFE1	F18A	L2ER
F603	LXK3	F261	LW1F
F28B	LX61	F29D	LW12
F750	LX63	F6FA	LX10
F708	LX64	F54E	LX13
F733	LX84	F35A	LX13
F708	LX84	F64C	LX11
F722	LX17	F641	LX00
F28C	LXT11	F201	LX72
F305	LXT3	F433	LX00
F43E	LW11	F450	LW12
F448	LW44	F485	LX10
F494	LX24	F46D	LX13
F45C	LX15	F4D1	LX16
F47D	LX18	F502	LX19
F503	MAX	F050	MENCK
F237	NOVE	F031	MSG
F682	NIBBLE	F534	NULL
F632	NULL	F677	PBTY
F577	PEUD	F014	P10A
F034	PLDC	F576	POO
F852	PM1B	F447	PUFLD
F1EB	PUTA	F686	RCHLP
F76B	QUD	F694	SLD1BT
F007	SLOORBT	Q013	SLOC
F468	REAO1	FAB1	REDIM1
F0EF	REFRY	F015	RL
F516	RIFF	F015	START
F04	STAR0	F0CB	STORE
F38F	STORE	F398	SUBS
F807	TAB51B	F07	TAB510
F052	TBL	F421	TELL
F744	TI	0035	TLOC
F50F	TON	F50C	TOM1
F5CC	TYCSTS	F629	TTYN1
F374	VTE	F545	USER5
F071	USERCO	F67A	USER11
F784	USERDD	F66E	USER11
F7F0	VERIFY	F485	WAHT1
F3E8	WHERE	FBD0	WFELP
F002	WRIT1	F4FA	WAT1H
0007		0005	YL0C