

HT-82-A
SERVICE MANUAL

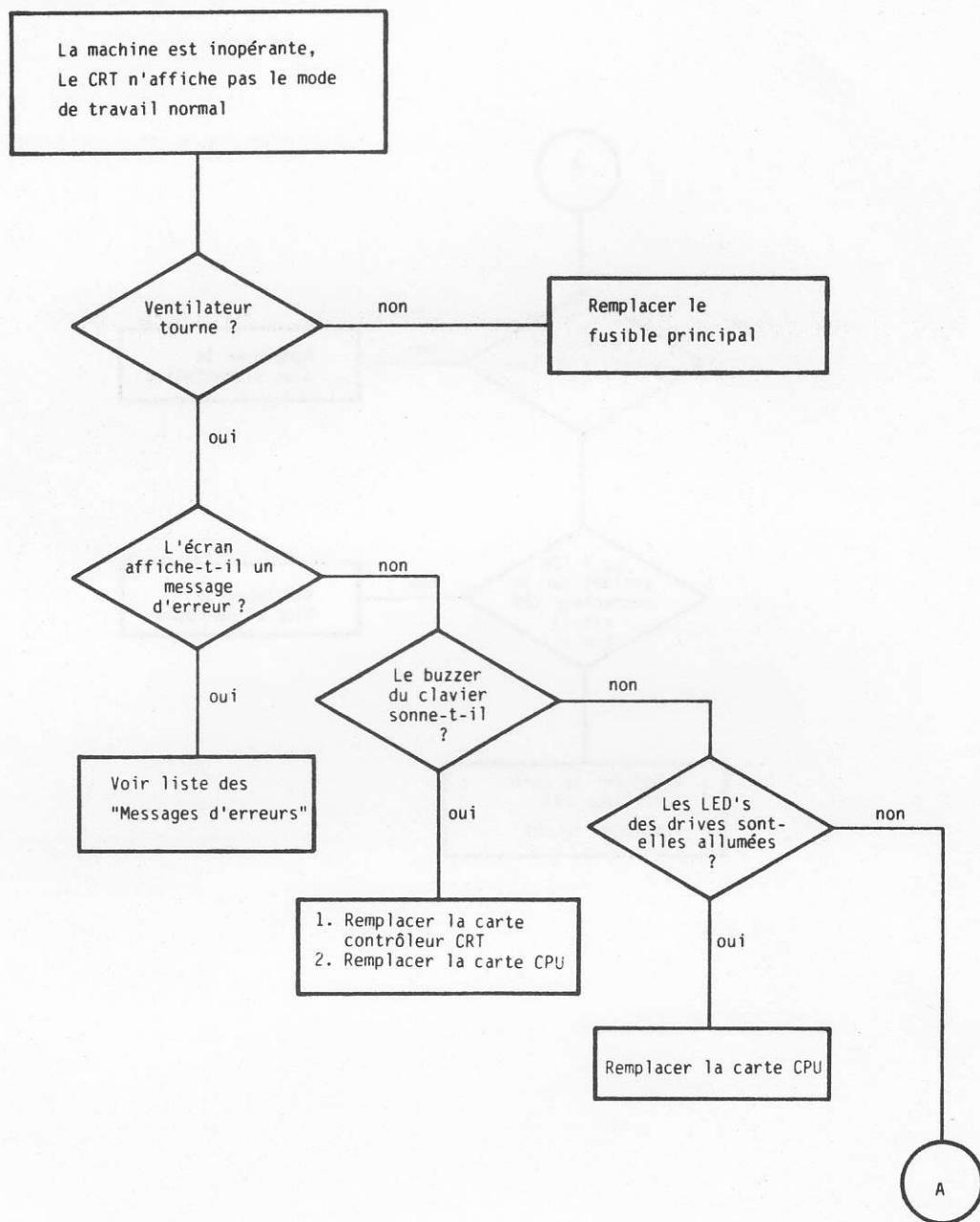
1101

11. TESTS DE FONCTIONNEMENT

1.	DEPANNAGE	1103
2.	MESSAGES D'ERREURS	1105
2.1	Erreurs à l'enclenchement	1105
2.2	Mauvaise initialisation de l'écran vidéo	1106
2.3	Erreurs lors d'une opération sur disquette	1106
3.	TESTS	1107
3.1	Test imprimante	1107
3.2	Test en fonction "machine à écrire"	1107
3.3	Tests sur disquette	1108

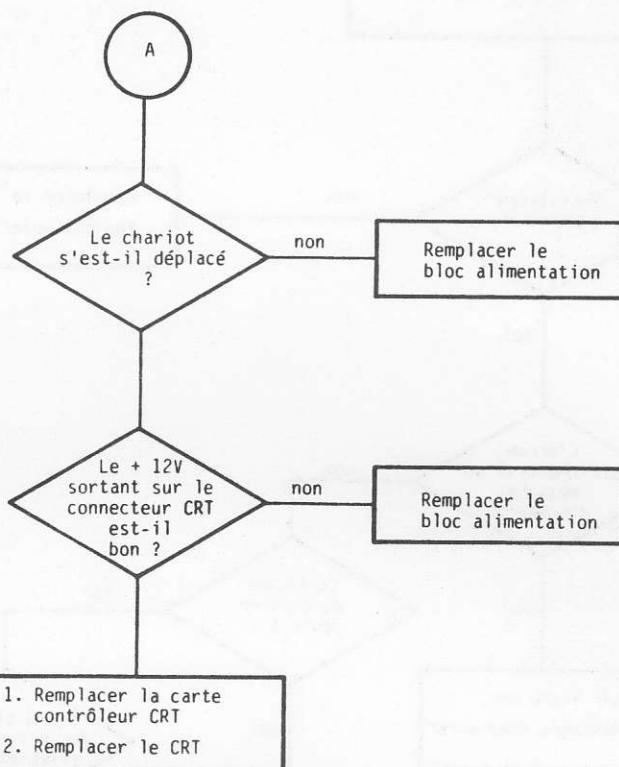
B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

1. DEPANNAGE



HT-82-A
SERVICE MANUAL

1104



A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

HT-82-A
SERVICE MANUAL

1105

2. Messages d'erreurs

2.1 Erreurs à l'enclenchement

<u>Message</u>	<u>Signification</u>	<u>Action</u>
Vérifier connexion clavier	Le CPU n'arrive pas à communiquer avec le clavier	1. Vérifier les connexions 2. Remplacer la carte contrôleur clavier 3. Remplacer la carte CPU
Erreur no 1	Erreur RAM	1. Si option RAM installée, enlever l'option. Si le défaut disparaît, la remplacer 2. Si pas d'option ou si le défaut subsiste, remplacer la carte CPU
Erreur no 2	Erreur PROM. La Prom boot ne contient pas le bon CRC	1. Remplacer la Prom boot 2. Remplacer la carte CPU
Erreur no 3	Le chip timer ne fonctionne pas	1. Remplacer la carte CPU
Erreur no 4	Le CPU n'arrive pas à communiquer avec le contrôleur imprimante	A) Le chariot vient en butée gauche et le moteur siffle : 1. Refaire le réglage du micro-switch butée gauche (voir chap. 7 point 16) 2. Remplacer la carte contrôleur imprimante B) Le chariot s'initialise normalement sur la butée gauche. Le mouvement de lecture du code barre ne s'effectue pas : 1. Vérifier que le moteur daisy tourne librement 2. Remplacer la carte contrôleur imprimante 3. Remplacer le détecteur "zéro daisy" C) Le chariot ne vient pas s'arrêter à gauche : 1. Remplacer la carte contrôleur imprimante D) L'initialisation s'effectue normalement : 1. Remplacer la carte contrôleur imprimante 2. Remplacer la carte CPU

BCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

HT-82-A

SERVICE MANUAL

1106

2.2 Mauvaise initialisation de l'écran video

En cas de défectuosité de la carte contrôleur CRT HT-E-20006, un tableau donnant l'état des principaux IC (OK, defect ou not tested) apparaît de manière intermittente sur l'écran.

Si l'élément défectueux est sur socle (CRT-9007 ou Eprom's), le changer. Dans le cas contraire, remplacer la carte contrôleur CRT. Voir chap. 4, point 4.3.

2.3 Erreurs lors d'une opération sur disquette

<u>Message</u>	<u>Signification</u>	<u>Action</u>
Ce disque ne peut pas être chargé	Le disque qui est dans le drive n'est pas un disque système	Changer le disque système
Erreur no 5	"Recal" incorrect	1. Essayer le disque dans le 2ème drive si le système en possède 2 2. Changer le disque 3. Remplacer le drive 4. Remplacer la carte CPU
Erreur no 6	"Seek" incorrect	idem erreur no 5
Erreur no 7	"Read ID" incorrect	idem erreur no 5
Erreur no 8	"Read secteur" incorrect	idem erreur no 5
Erreur No 9	"adresse DMA" incorrecte	Changer le disque système
Erreur No 10	Accès sur une piste plus grande que la capacité de la disquette	Changer le disque système
Mémoire pleine	Le programme à charger dépasse la capacité des RAM	1. Vérifier que l'option RAM 128K soit installée 2. Changer de disque

3. TESTS

3.1 Test imprimante

Ce test permet le contrôle en durée de la partie imprimante. Il est généré par le firmware du circuit contrôleur imprimante.

Démarrage du test :

1. Test avec utilisation du ruban

- a) Insérer du papier manuellement
- b) Appuyer sur les 3 switchs de détection des accessoires et enclencher la machine.
Maintenir les switchs jusqu'à ce que le test démarre.
- c) Le test se déroule sans arrêt jusqu'à la détection de fin de papier. Déclencher la machine pour arrêter le test.

2. Test sans utilisation du ruban

- a) Enrouler une feuille autour du cylindre. Ouvrir le capot.
- b) Appuyer sur les 3 switchs "accessoires" et enclencher la machine. Maintenir les switchs jusqu'à ce que le test démarre.
- c) Le test se déroule sans arrêt sans utiliser le ruban. Déclencher la machine pour arrêter le test.

Le test commence par une impression des codes ASCII. Les codes qui ne correspondent pas à un caractère sur la daisy sont représentés par une étoile. (Il est normal que certains caractères au-dessus de 7F H soient frappés trop faiblement). Le texte répétitif qui suit permet de tester les fonctions déplacement et sélection.

3.2 Test en fonction "machine à écrire"

- a) Introduire une feuille.
- b) Taper un texte que vous désirez répéter en continu.
- c) Appuyer sur "Code" et "copie". Le texte sera imprimé sans arrêt même s'il n'y a plus de papier dans la machine.

Ce test a un avantage par rapport au précédent. Il permet de contrôler en durée le bon fonctionnement de l'imprimante mais aussi d'une partie de la carte CPU. Il peut être stoppé par la touche "pause" et redémarré par "Reloc" et ensuite "code" "copie".

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

3.3 Test sur disquette

Un contrôle de fonctionnement complet peut être effectué à l'aide d'une disquette de test

No de commande **OT-176**

qui contient les programmes suivants :

- 0 MODE CONVENTIONNEL
- 1 RESERVE
- 2 MISE EN ROUTE
- 3 RODAGE
- 4 TEST : FD/RAM/TIMER/COUCOU/SCREEN/KEY
- 5 COPIE POUR LA RECUPERATION DE DISQUE
- 6 GENERATEUR/PATCH

Chargement via la touche "DOCUMENT"

Description et utilisation

Les indications détaillées à ce sujet figurent dans le manuel "Theory of Operation" chapitre 12.

Le présent "Service Manual" se limite par conséquent à ne fournir que les explications nécessaires à la mise en oeuvre des tests directement utilisables en clientèle, soit :

MISE EN ROUTE (Programme No 2)

Ce programme permet de contrôler toutes les fonctions du système et donne, sur une feuille A4, un résumé des tests effectués.

Il exige l'introduction de disquettes auxiliaires permettant de tester les drives, soit :

- 2 disquettes de "Référence" (non initialisées) protégées contre l'écriture.
Pour test de lecture permettant de mettre en évidence les défauts de compatibilité entre drives
- 2 disquettes "Scratch", non protégées.
Pour test d'écriture lecture

Attention : Les disquettes "Scratch" ne peuvent plus être initialisées après avoir été utilisées pour le test d'écriture (Piste Ø effacée).

On peut toutefois les récupérer comme disquette de travail en copiant préalablement le contenu d'une disquette neuve.

Manipulations

Charger la disquette et sélectionner le programme No 2.
Suivre ensuite les instructions qui apparaissent à l'écran. La durée du test est d'environ 8 min. (les releases des Proms clavier et CPU s'impriment).

Remarques

Le programme "mise en route" débute après la mise à jour de l'horloge qui est facultative.

EXECUTE permet cette mise à jour, NON EXECUTE saute au test lui-même.

La feuille A4 doit être introduite au milieu du cylindre. A la question "machine No", il suffit de presser "CR" au lieu d'introduire un numéro.

Le résultat des tests est automatiquement imprimé, comme indiqué dans l'exemple ci-après.

Les nombres d'erreurs de lecture ou d'écriture sont indiqués de la manière suivante :

- NB TOT : Nombre total de secteurs écrits ou lus exprimés en Hexa (500 H = 1280 déc, soit une lecture de chaque secteur du disque)
- ERR Nombre total de secteurs erronés (Hexa)
- F Nombre d'"erreurs fatales"
- RTRY Nombre total de relectures effectuées sur tous les secteurs
- UP Nombre total de relectures effectuées sur un seul secteur. Plus de 20 essais (14 Hexa) sont considérés comme erreur fatale.

En cas d'erreur de lecture ou d'écriture, les numéros du drive de la piste et du secteur défectueux apparaissent en Hexa sur l'écran :

Nº Drive : 1 ou 2
Nº Piste : 0 à 4F
Nº Face : 0 ou 1
Nº Secteur : 1 à 10
Nº Lectures: Nombre de secteurs lus
Nº Retry : Nombre de relectures sur un secteur.

Un test RAM s'effectue simultanément, de même qu'un test rapide de l'imprimante.

HT-82-A

1110

SERVICE MANUAL

* MISE EN ROUTE 00.01 * MACHINE NO: (256 K)
PROM CPU CENTRAL: NUMERO LANGUE DAISY CLAVIER
AE-1550 M02 FRANCAIS A 9113 M9
PROM CLAVIER: AE-1530 M00
PROMS IMPRIMANTE: MASTER SLAVE 1 SLAVE 2
AE-xxxx Mxx AE-yyyy Myy AE-zzzz Mzz
DISQUE D'IMPRESSION: PAS GRP STYLE
PS A MADELEINE

TEST FD EN COURS

17:46:44,3 MERCREDI 20 MARS 1985

TEST FD TERMINE

17:48:23,8 MERCREDI 20 MARS 1985

ECRITURE				LECTURE			
NB	TOT	ERR	F	RTRY	UP	NB	TOT
Drive 1:	00000000	0000	00	0000	00	00000500	0000
Drive 2:	00000000	0000	00	0000	00	00000500	0000

TEST FD EN COURS

17:49:12,5 MERCREDI 20 MARS 1985

TEST FD TERMINE

17:52:28,4 MERCREDI 20 MARS 1985

ECRITURE				LECTURE			
NB	TOT	ERR	F	RTRY	UP	NB	TOT
Drive 1:	00000500	0000	00	0000	00	00000A00	0000
Drive 2:	00000500	0000	00	0000	00	00000A00	0000

NOMBRE DE TESTS RAM: 0002

,mtaoniesl rhduczykqgbpfwjG:x(H)U'N"FSLY/Q|X+V°PJZ
§'n*&çμ\$£ßlf%'@CID?K²R³E7836924501TA"O`W'M^Bv=-.

Alignement : HEHRHKHIHQHTH

Dièdre : atm vZPç\$ atm vYPç\$

MONSIEUR JACK VOUS DACTYLOGRAPHIEZ BIEN MIEUX QUE VOTRE AMI WHOLF
monsieur jack vous dactylographiez bien mieux que votre ami wholf

ZOE MA GRANDE FILLE VEUT QUE JE BOIVE CE WHISKY DONT JE NE VEUX PAS
zoe ma grande fille veut que je boive ce whisky dont je ne veux pas

MONSIEUR JACK VOUS DACTYLOGRAPHIEZ BIEN MIEUX QUE VOTRE AMI WHOLF

âêîôû äëîöü ééèàà //;:;:;,...!!!!!!

Correction :

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

Interprétation des résultats

Le test doit pouvoir passer en entier sans aucune erreur.

En ce qui concerne les drives, en comparant les résultats obtenus avec disquette de référence ou disquette scratch, on peut déterminer si les défauts éventuels sont dus à un problème d'alignement ou à une erreur de lecture ou d'écriture. En cas de doute, essayer de charger d'autres disquettes avant d'incriminer le drive lui-même.

TESTS (Programme No 4)

Au niveau service en clientèle, seul les tests de l'écran (SCREEN) et du clavier (KEY) peuvent être utiles.

- Sélectionner le programme No 4

Test écran

- Sélectionner l'option "SCREEN" (S)

Les 2 possibilités suivantes sont à disposition :

- M(ire) : Affichage de tous les caractères et attributs présents dans les générateurs de caractères.

Indication du numéro et de l'indice de modification des Eprom's du firmware et des générateurs de caractères.

Indication de l'état (ok, not tested ou defect) des principaux IC du contrôleur.

- E(cho) : Mode écho, permettant d'afficher les caractères correspondant aux touches du clavier standard.

Test clavier

- Sélectionner l'option "KEY" (K)

Les 4 possibilités suivante sont à disposition :

- C(odes internes) : Donne le No ainsi que les codes émis par chaque touche du clavier

- P(rom) Donne le No et l'indice de modification des Eprom's Clavier et CPU central ainsi que le groupe daisy et le No du clavier

- L(ed) Permet de tester la led du clavier

- B(eep) Permet de tester le buzzer

RECORDED AND INDEXED IN THE OFFICE OF THE ATTORNEY GENERAL OF THE STATE OF CALIFORNIA.

EXPLANATION OF EVIDENCE

The following evidence was taken from the files of the State Auditor's Office and consists of documents and photographs of physical evidence seized by the State Auditor's Office in connection with the investigation of the death of James C. Tamm, a San Francisco police officer, on January 1, 1937.

EXPLANATION OF EVIDENCE

The following documents and photographs are evidence seized by the State Auditor's Office in connection with the death of James C. Tamm.

EXPLANATION OF EVIDENCE

12. CATALOGUE DE PIECES

	page
1. IMPRIMANTE ET UNITE CENTRALE	
- Paroi droite	1204
- Paroi gauche	1206
- Cylindre/Rubans	1208
- Chariot d'impression	1210
- Habillage	1214
- Plaque distribution chariot	1218
- Plaque CPU	1220
- Plaque option mémoire	1226
- Plaque contrôleur imprimante	1228
- Plaque contrôleur CRT (version M2)	1234
- Plaque contrôleur CRT (version M6)	1238
- Plaque option V-24/RS-232-C	1242
- Câbles	1246
2. ALIMENTATION	
- Ensemble alimentation	1248
- Plaque alimentation	1250
3. ECRAN VIDEO	
- Habillage	1254
- CRT	1256
- Plaque driver CRT	1258
4. MICRO FLOPPY	
- Ensemble mécanique	1262
- Plaque électronique	1264
5. TRACTEUR EN CONTINU	1266
6. INTRODUCTEUR FEUILLE A FEUILLE	1268
7. PIECES POUR MONTAGE DES OPTIONS	1280
8. CLAVIER	
- Habillage	1282
- Plaque contrôleur	1284
- Table de configuration claviers	1289
- Touches communes	1290

GENERALITES

Toutes les pièces et composants électroniques livrables sont illustrés dans le présent catalogue.

Lorsque plusieurs variantes sont représentées, prendre garde de ne commander que les pièces concernées

All parts and electronic components which are available are shown on the illustrations of this catalogue.

Whenever several variants are represented, make sure to order only the parts involved.

Wenn mehrere Ausführungen dargestellt sind, soll darauf geachtet werden, dass nur die für eine bestimmte Variante benötigten Teile bestellt werden.

MISCELLANEOUS

Alle lieferbaren Ersatzteile und elektronische Komponenten sind im vorliegenden Katalog abgebildet.

PIECES DETACHEES

Chaque figure est accompagnée d'une liste de pièces comprenant 3 colonnes :

- REF NUMBER : numéro de référence de la pièce sur la figure.
- PART NUMBER : numéro de commande de la pièce.
- COMMENT : description complémentaire ou identification d'une variante.

SPARE PARTS

Each figure is covered by a list of parts showing 3 columns :

- REF NUMBER : reference number of the part on the figure.
- PART NUMBER : ordering number of the part.
- PART NUMBER : Bestellnummer des Teils.

ERSATZTEILE

Jede Abbildung ist durch eine Teilliste ergänzt, die folgende Kolonnen aufweist :

- REF NUMBER : Referenznummer des Teils auf der Zeichnung
- COMMENT : Zusätzliche Beschreibung oder Variantenidentifizierung.

F R A N C A I S

La mention "ASSEMBLY", qui peut figurer dans cette colonne indique qu'il s'agit d'un ensemble qui comprend également les pièces repérées par un POINT et listées immédiatement après.

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

E N G L I S H

The mention "ASSEMBLY" which may occasionally appear within this column stands for an assembly comprising also the parts marked with a POINT listed immediately thereafter.

PLAQUES ELECTRONIQUES

Les plaques électroniques peuvent être illustrées dans leurs différentes variantes. Seule la dernière variante est normalement livrable.

ELECTRONIC PRINTED CIRCUIT BOARDS

Electronic prints may be shown in their various versions. Only the latest version is normally available.

ELEKTRONISCHE LEITERPLATTEN

Die Bezeichnung "ASSEMBLY", die eventuell in dieser Kolonne figurieren mag, dient zur Mitteilung, dass es sich hierbei um eine Baugruppe handelt, die ebenfalls die mit einem PUNKT markierten Teile enthält, die gleich danach aufgeführt sind.

D E U T S C H

Die Bezeichnung "ASSEMBLY", die eventuell in dieser Kolonne figurieren mag, dient zur Mitteilung, dass es sich hierbei um eine Baugruppe handelt, die ebenfalls die mit einem PUNKT markierten Teile enthält, die gleich danach aufgeführt sind.

ELEKTRONISCHE LEITERPLATTEN

Die elektronischen Platten werden gegebenenfalls in den verschiedenen Ausführungen illustriert. Es wird normalerweise nur die letzte Ausführung geliefert.

The ordering number of every single component (PART NUMBER) figures on the attached list opposite to the corresponding designation.

Die Bestellnummer jedes Komponenten (PART NUMBER) ist in der nebenbei zusammengestellten Liste gegenüber der entsprechenden Bezeichnung angegeben.

The type or power of the component involved is given in the 3rd column.

Der Typ oder die Leistung des in Frage stehenden Elements figuriert in der 3. Kolonne

LES PIECES NON NUMEROEES
NE SONT PAS LIVRABLES

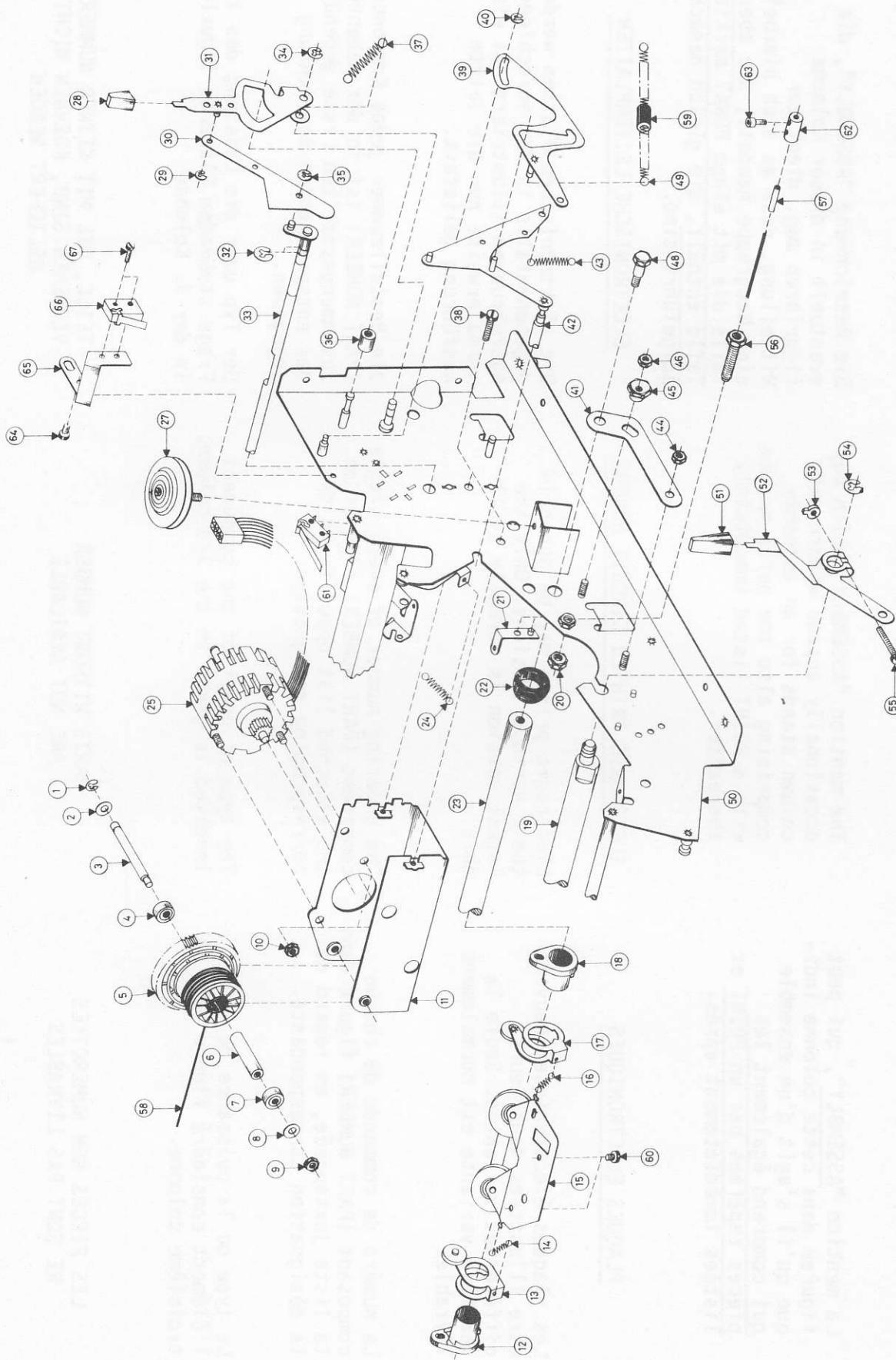
PARTS WITHOUT NUMBER
ARE NOT AVAILABLE

TEILE, DIE MIT KEINER NUMMER
VERSEHEN SIND, KOENNEN NICHT
GELIEFERT WERDEN

HT-82-A

SERVICE MANUAL

1204

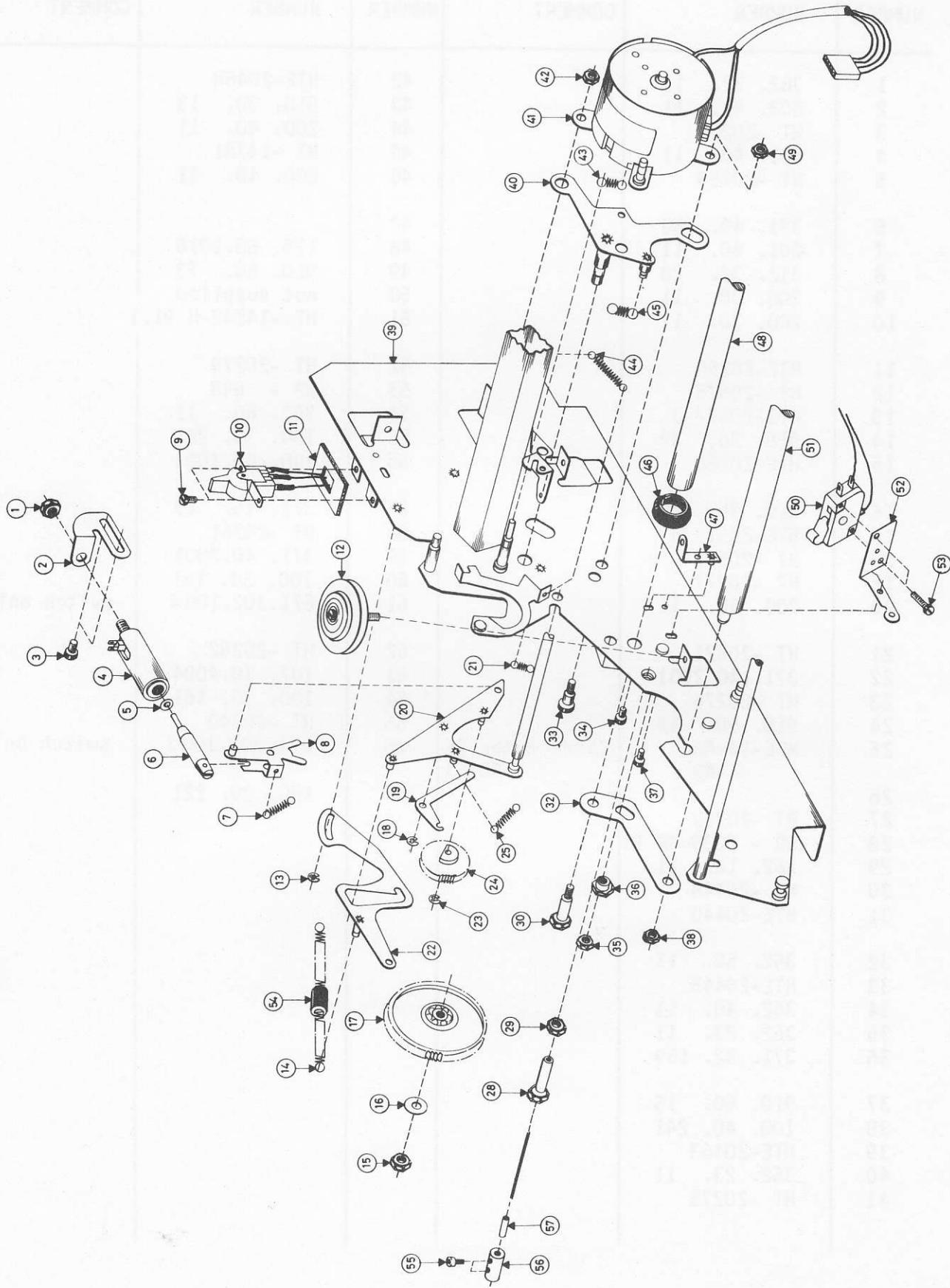


BCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

HT-82-A
SERVICE MANUAL

1205

REF NUMBER	PART NUMBER	COMMENT	REF NUMBER	PART NUMBER	COMMENT
1	362. 32. 11		42	HTE-20468	
2	303. 41. 11		43	910. 30. 13	
3	HT -20260		44	200. 40. 11	
4	601. 40. 11		45	HT -14781	
5	HT -20259		46	200. 40. 11	
6	371. 40. 30		47		
7	601. 40. 11		48	179. 60.1018	
8	312. 32. 28		49	910. 50. 73	
9	200. 30. 11		50	not supplied	
10	200. 30. 11		51	HT -14842-H 91.1	
11	HTE-20250		52	HT -20279	
12	HT -20576		53	HP - 698	
13	HTE-20577-J		54	362. 60. 11	
14	910. 30. 38		55	100. 30. 281	
15	HTE-20280		56	149. 60.1003	
16	910. 30. 38		57	371. 15. 19	
17	HTE-20577-H		58	HT -20261	
18	HT -20576		59	371. 40.2001	
19	HT -20277		60	100. 30. 161	
20	200. 60. 11		61	671.302.100 4	switch only
21	HT -20621		62	HT -20262	
22	371.140.2001		63	107. 30.4004	
23	HT -20276		64	100. 30. 161	
24	910. 50. 12		65	HT -20240	
25	MDE-14-AA -AB	Carr. motor 66 60/61	66	671.302.100 3	switch only
26			67	100. 20. 221	
27	HT -20269				
28	HR - 2239-HB 91				
29	362. 12. 11				
30	HT -20448				
31	HTE-20440				
32	362. 50. 11				
33	HTE-20445				
34	362. 40. 11				
35	362. 23. 11				
36	371. 32. 159				
37	910. 60. 15				
38	100. 40. 241				
39	HTE-20463				
40	362. 23. 11				
41	HT -20275				

HT-82-A
SERVICE MANUAL

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

HT-82-A
SERVICE MANUAL

1207

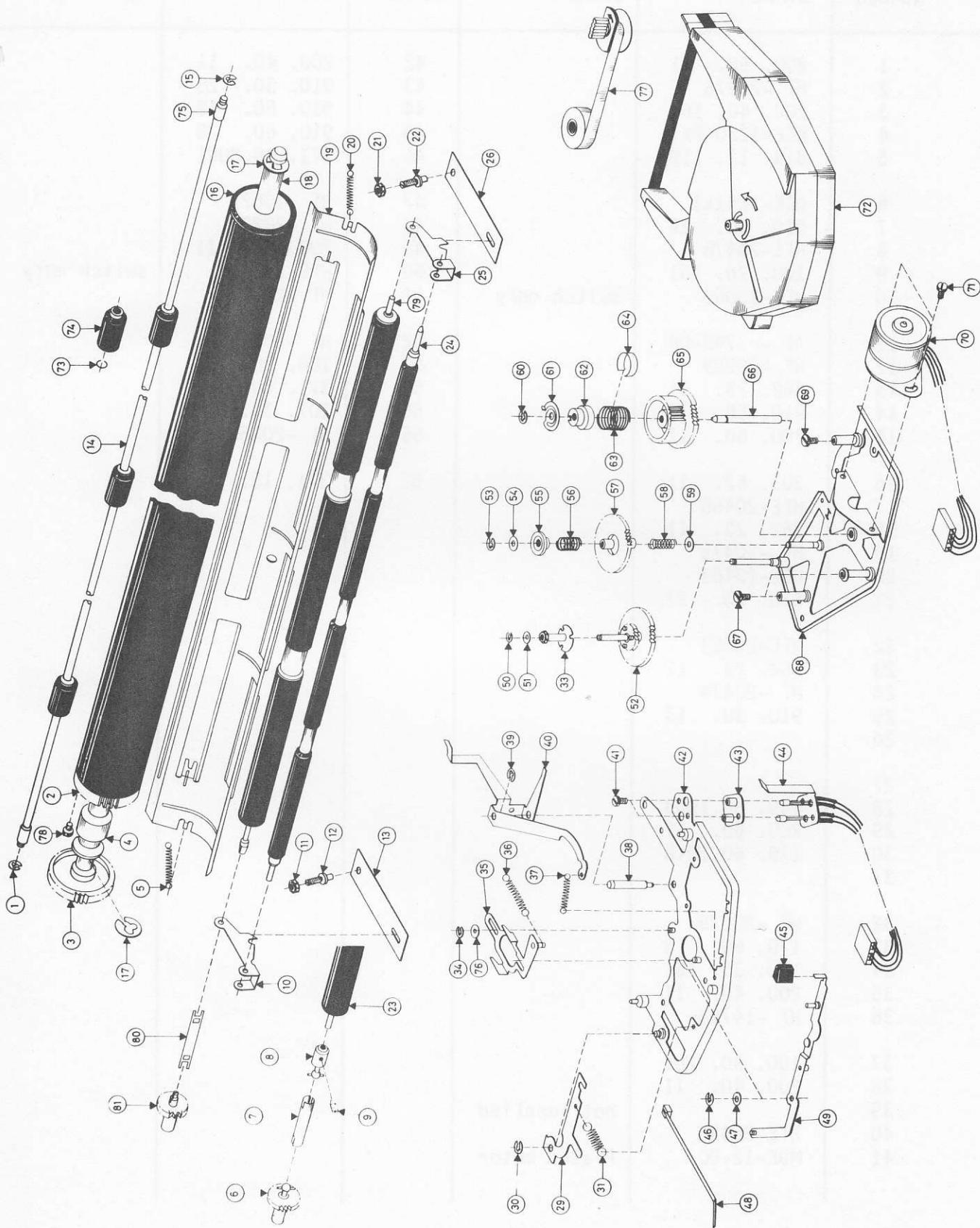
REF NUMBER	PART NUMBER	COMMENT	REF NUMBER	PART NUMBER	COMMENT
1	200. 50. 11		42	200. 40. 11	
2	HT -20476		43	910. 60. 28	
3	100. 40. 161		44	910. 50. 12	
4	KCE-1230-Px1		45	910. 60. 28	
5	314. 11. 119		46	371.140.2001	
6	KCE-1241x1		47	HT -20621	
7	910. 30. 26		48	HT -20276	
8	HTE-20478		49	200. 40. 11	
9	100. 20. 161		50	HTE-20065	switch only
10	HTE-20062	switch only	51	HT -20277	
11	AE - 742-DB		52	HT -20224	
12	HT -20269		53	100. 30. 251	
13	362. 23. 11		54	371. 40.2001	
14	910. 50. 73		55	107. 30.4004	
15	200. 60. 11		56	HT -20262	
16	303. 62. 11		57	371. 15. 19	
17	HTE-20468				
18	362. 23. 11				
19	HT -20475				
20	HTE-20468				
21	910. 60. 27				
22	HTE-20463				
23	362. 23. 11				
24	HT -20474				
25	910. 30. 13				
26					
27					
28	149. 60.1003				
29	200. 60. 11				
30	179. 60.1018				
31					
32	HT -20275				
33	170. 60. 23				
34	100. 30. 161				
35	200. 40. 11				
36	HT -14781				
37	100. 30. 181				
38	200. 40. 11				
39	HTE-20435	not supplied			
40	MDE-12-BC	Platen motor			
41					

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

HT-82-A

1208

SERVICE MANUAL



BCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

HT-82-A
SERVICE MANUAL

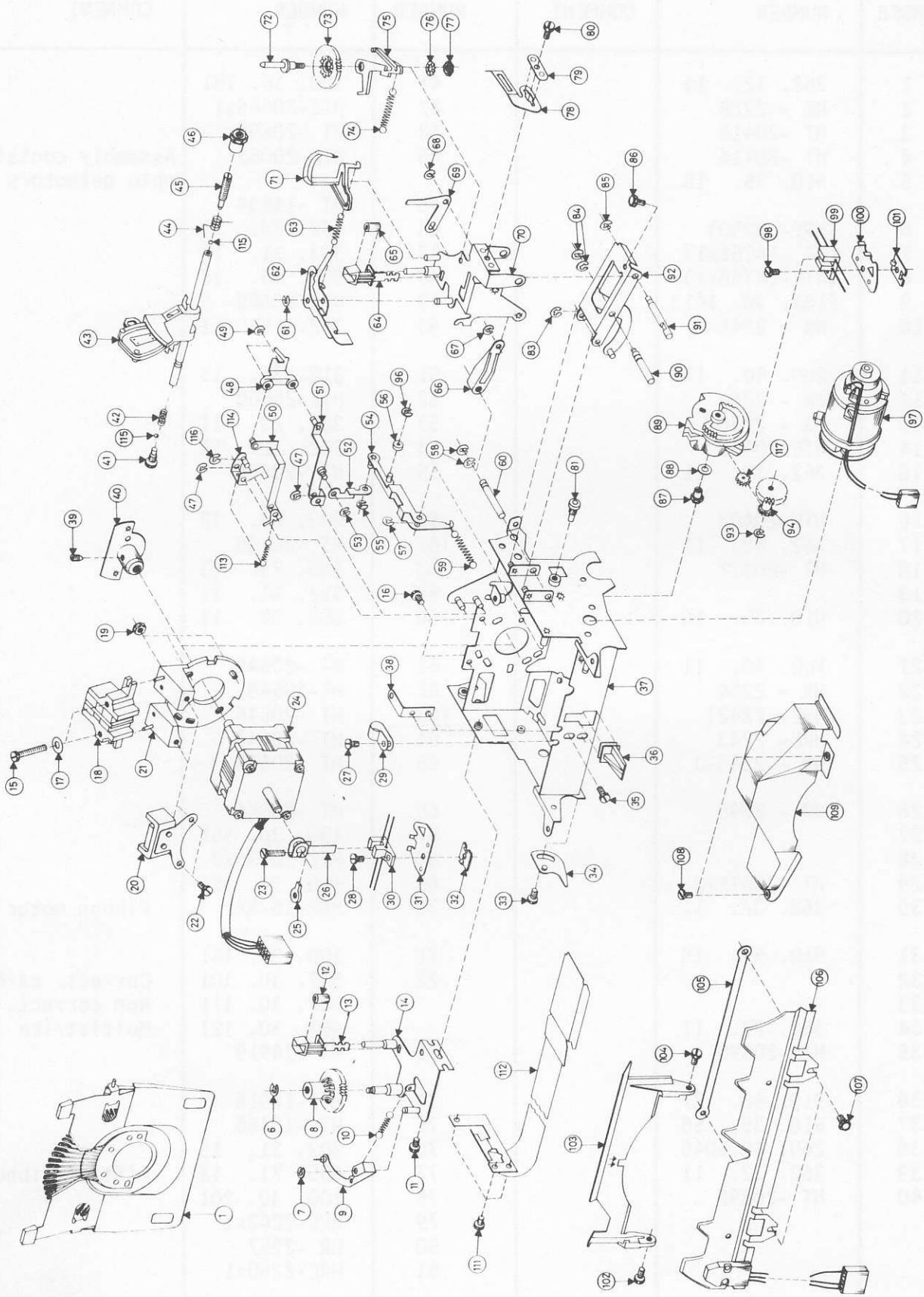
1209

REF NUMBER	PART NUMBER	COMMENT	REF NUMBER	PART NUMBER	COMMENT
1	362. 32. 11		41	100. 30. 181	
2	HR - 2228		42	HTE-20666x1	
3	HT -20418		43	HT -20698	
4	HT -20416		44	HTE-20063	
5	910. 35. 16		45	HT -14534	
6	(HRE- 2250)		46	362. 23. 11	
7	(HT -14761x1)		47	303. 31. 15	
8	(HTE-14756x1)		48	698. 65. 12	
9	(163. 30. 161)		49	HTE-20685	
10	HR - 2245-H		50	362. 15. 11	
11	200. 40. 11		51	312. 31. 13	
12	HR - 2254		52	HTE-20660	
13	HR - 2246		53	362. 23. 11	
14	HTE-20460		54	302. 32. 11	
15	362. 32. 11		55	HT -20656	
16	HTE-20402		56	900. 83. 12	
17	362. 80. 11		57	HT -20655	
18	HT -20417		58	900. 75. 13	
19			59	312. 41. 11	
20	910. 35. 16		60	362. 32. 11	
21	200. 40. 11		61	HT -20649	
22	HR - 2254		62	HT-20648	
23	(HRE- 2242)		63	HT -20646	
24	HRE- 2243		64	HT -20647	
25	HR - 2245-J		65	HT -20645	
26	HR - 2246		66	HT -20644	
27			67	100. 30. 161	
28			68	HTE-20630x2	
29	HT -20676x2		69	100. 30. 161	
30	362. 32. 11		70	MDE-15-AA	Ribbon motor
31	910. 50. 15		71	100. 30. 161	
32			72	507. 30. 101	Correct. carbon
33				507. 30. 111	Non correct. carbon
34	362. 23. 11			507. 30. 121	Multistrike
35	HTE-20690		73	HT -14919	
36	910. 40. 27		74	HTE-14915	
37	910. 35. 58		75	HT -18456	
38	269. 40.5045		76	303. 31. 15	
39	362. 32. 11		77	505. 71. 12	
40	HT -20696		78	100. 30. 201	Lift of ribbon
			79	HRE-2242x1	
			80	HR -2257	
			81	HRE-2250x1	

HT-82-A

SERVICE MANUAL

1210



BCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

HT-82-A
SERVICE MANUAL

1211

REF NUMBER	PART NUMBER	COMMENT	REF NUMBER	PART NUMBER	COMMENT
1	HXD-82...	see DOC-CAT-ACC	41	119. 40.5003	
2			42	900. 22. 11	
3			43	HTE-20551	
4			44	929. 56.1001	
5			45	169. 40.4003	
6	362. 32. 11		46	219. 40.1016	
7	362. 15. 11		47	362. 23. 11	
8	HT -18350		48	HTE-20606	
9	HTE-18348		49	362. 19. 11	
10	910. 30. 19		50	HTE-20596	
11	100. 30. 161		51	HTE-20604-H	
12	371. 20.2007		52	HT -20603	
13	HT -20715		53	362. 23. 11	
14	HTE-20710		54	HTE-20600	
15	100. 30. 301		55	362. 23. 11	
16	100. 30. 211		56	371. 17. 13	
17	302. 32. 11		57	362. 23. 11	
18	HTE-20530		58	362. 23. 11	
19	200. 30. 11		59	910. 40. 32	
20	HTE-20535		60	HT -20731	
21	HTE-20525		61	362. 23. 11	
22	100. 30. 181		62	HT -20722	
23	100. 30. 251		63	910. 35. 15	
24	MDE-17-AA	Daisy motor	64	HT -20715	
25	HP -698		65	371. 20.2007	
26	HT -20591		66	HT -20730	
27	100. 30. 181		67	362. 23. 11	
28	100. 30. 211		68	362. 23. 11	
29	AE -725-K		69	HT -20733	
30	691.004. 106		70	HTE-20740	
31	HT -20590		71	HT -20753	
32	219. 30.1018		72	HT -20752	
33	100. 30. 161		73	HT -20751	
34	HT -20584		74	910. 35. 15	
35	100. 30. 161		75	HT -20750	
36	HT -20582	Not supplied	76	321. 32. 11	
37			77	200. 30. 11	
38	HT -20621		78	HT -20754	
39	166. 40. 16		79	HT -20755	
40	HTE-20565		80	100. 30. 141	

HT-82-A

1212

SERVICE MANUAL

REF NUMBER	PART NUMBER	COMMENT
81	HT -20612	
82	362. 23. 11	
83	362. 23. 11	
84	362. 23. 11	
85	362. 19. 11	
86	140. 30. 181	
87	207. 30.1001	
88	303. 31. 15	
89	HTE-20609	
90	HT -20731	
91	HT -20735	
92	HTE-20720	
93	362. 15. 11	
94	HT -20614x1	
95	100. 30. 181	
96		
97	HTE-20061x1	Ribbon height motor with sensor
98	100. 30. 211	
99	691.004. 106	Sensor only
100	HT -20590	
101	219. 30.1018	
102	100. 20. 201	
103	HT -20570x1	
104	100. 20. 201	
105	HT -20574	
106	HTE-20571	
107	140. 30. 141	
108	100. 30. 211	
109	HT -20560	
110	929. 30.1003	
111	100. 30. 161	
112	HTE-20243	
113	910. 25. 14	
114	HTE-20598	
115	600. 25. 11	
116	362. 19. 11	
117	HT -20615	

HT-82-A
SERVICE MANUAL

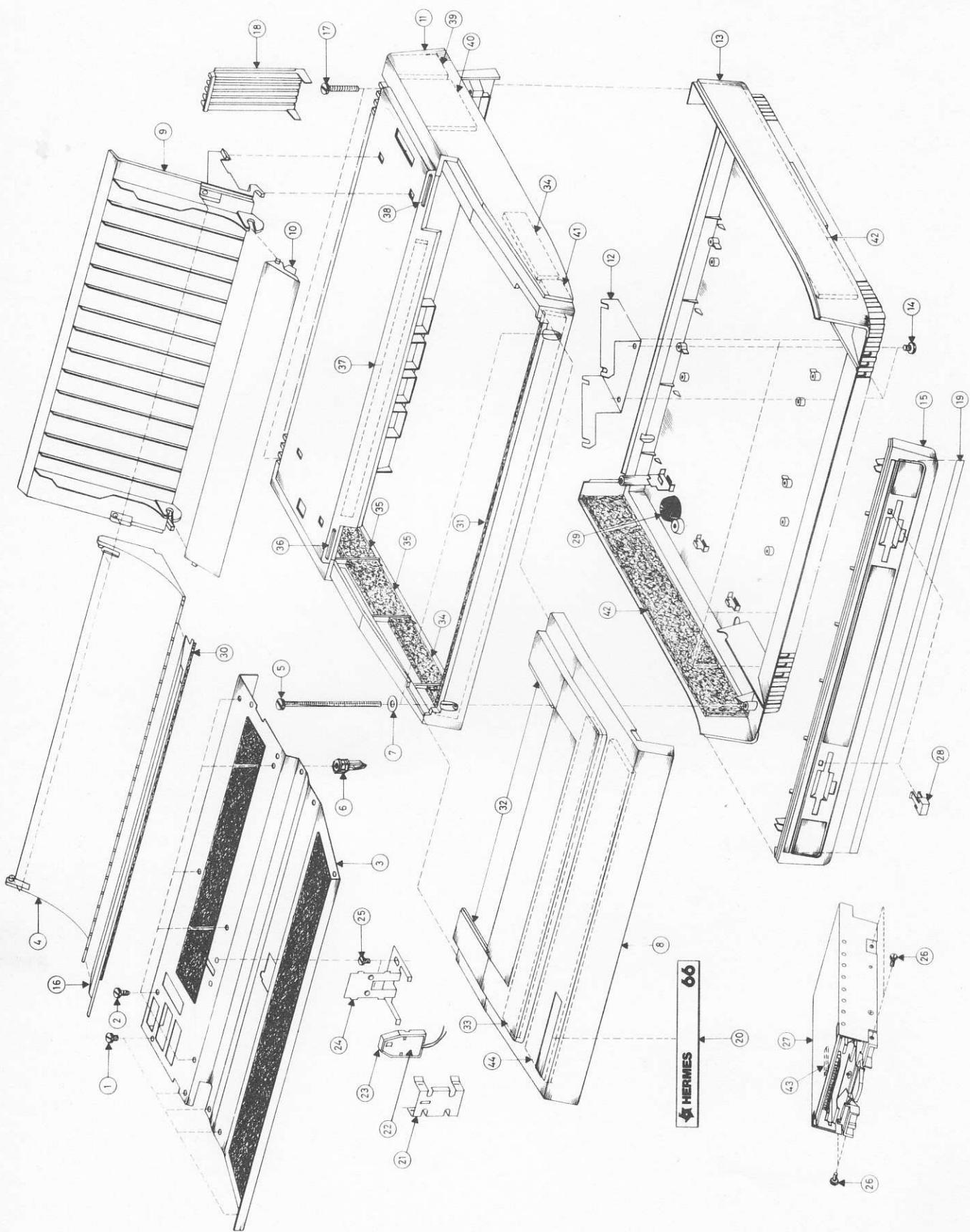
1213

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

HT-82-A

SERVICE MANUAL

1214



BCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

HT-82-A
SERVICE MANUAL

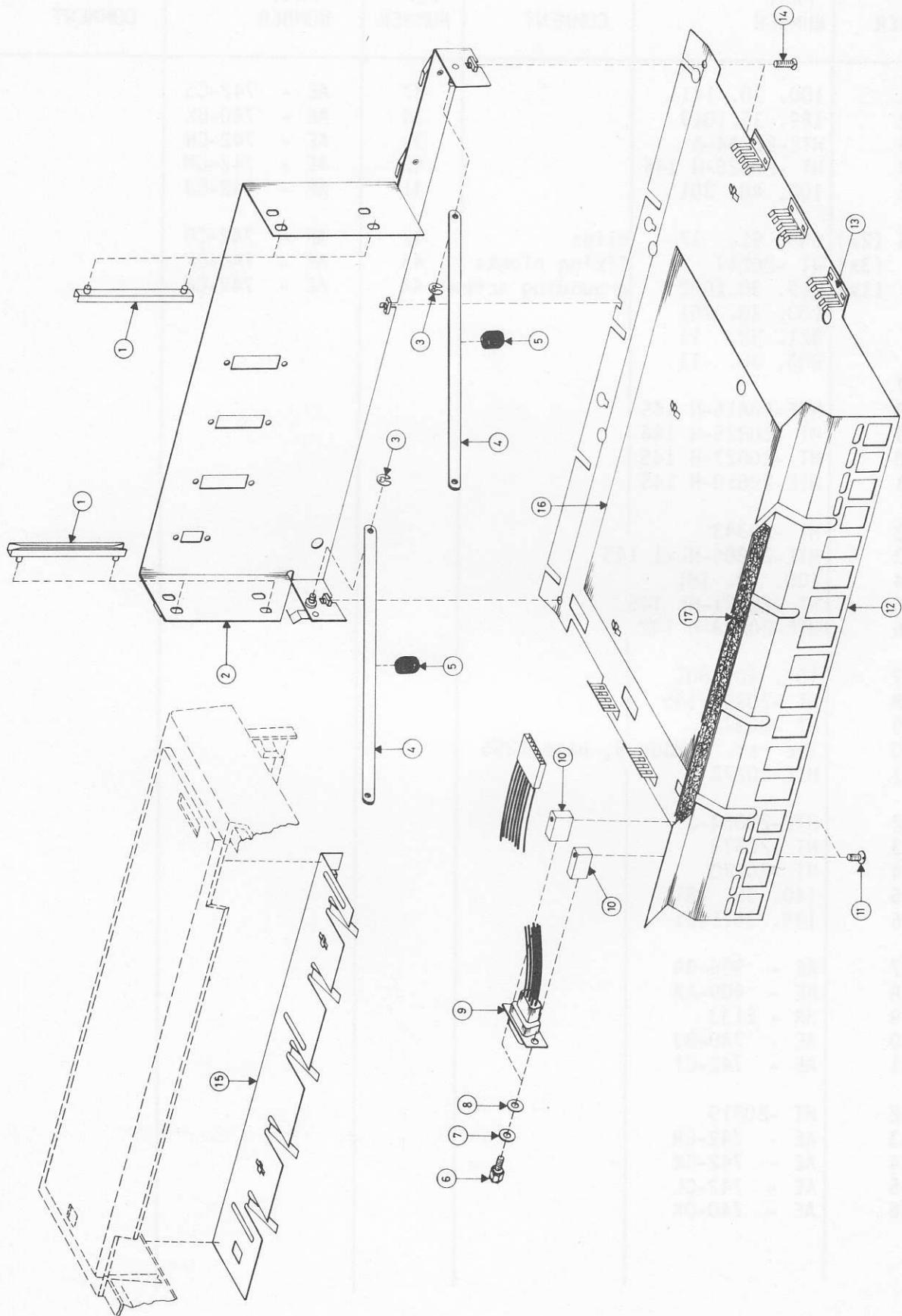
1215

REF NUMBER	PART NUMBER	COMMENT	REF NUMBER	PART NUMBER	COMMENT
1	100. 30. 141		37	AE - 742-CS	
2	189. 35.1013		38	AE - 740-DK	
3	HTE-20244-A		39	AE - 742-CN	
4	HT -20826-H 146		40	AE - 742-CM	
5	100. 40. 301		41	AE - 742-CJ	
6 (2x)	698. 91. 17	clips	42	AE - 742-CO	
(3x)	HT -20247	fixing blocks	43	AE - 740-DF	
(1x)	219. 30.1022	grounding screw	44	AE - 742-CQ	
	100. 30. 251				
	321. 32. 11				
	200. 30. 11				
7					
8	HTE-20815-H 145				
9	HT -20825-H 146				
10	HT -20827-H 145				
11	HTE-20810-H 145				
12	HT -20343				
13	HTE-20804-HLx1 145				
14	100. 30. 181				
15	HT -20821-HL 145				
16	HTE-20828-H 142				
17	107. 40.1001				
18	HT -20812 145				
19	HT -20822				
20	See ref. number 5, page 1255				
21	HTE-20272				
22	HTE-20054-J				
23	HT -20573				
24	HT -20270				
25	140. 30. 181				
26	149. 35.1001				
27	AE - 906-BA				
28	AE - 409-AA				
29	HR - 2133				
30	AE - 740-DJ				
31	AE - 742-CT				
32	HT -20819				
33	AE - 742-CR				
34	AE - 742-CK				
35	AE - 742-CL				
36	AE - 740-DK				

HT-82-A

1216

SERVICE MANUAL



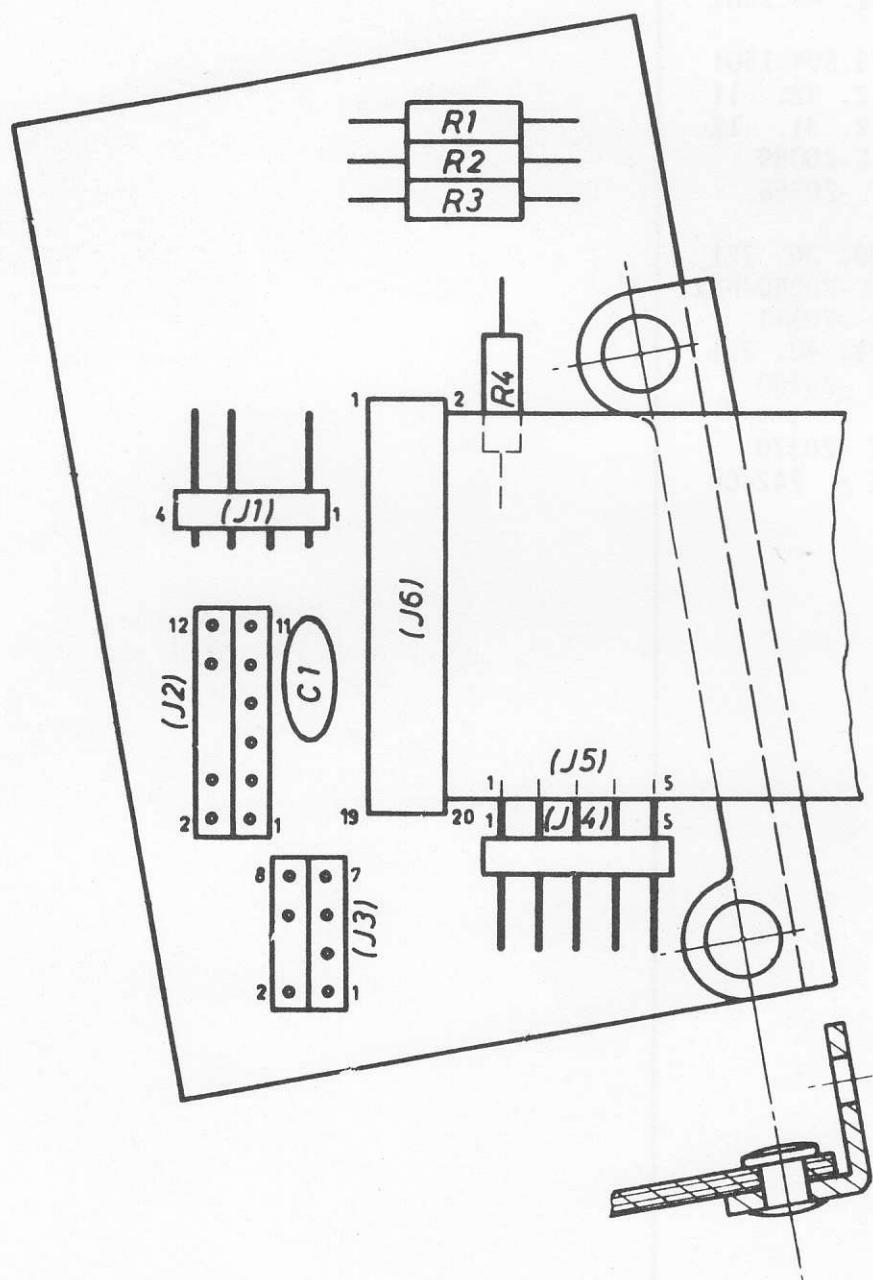
BCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

HT-82-A
SERVICE MANUAL

1217

REF NUMBER	PART NUMBER	COMMENT
1	AE - 904-AD	
2	HTE-20345	
3	362. 32. 11	
4	HT -20347	
5	371. 48.2001	
6	773.504.1501	
7	312. 32. 11	
8	312. 31. 12	
9	HTE-20089	
10	HT -20356	
11	120. 30. 221	
12	HTE-20340-HAx1	
13	HT--20344	
14	121. 40. 251	
15	HT -20360	
16	HT -20370	
17	AE - 742-CP	

B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

HT-82-A
SERVICE MANUAL

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

HT-82-A

SERVICE MANUAL

1219

CARRIAGE INTERLOCK BOARD

Schéma HS-218 M2

PART NUMBER

PCB	Complètement équipé Fully equipped voll ausgestattet	HTE- 20056
-----	--	------------

CAPACITORS

C1	641.223. 21	22 nf/50V
----	-------------	-----------

RESISTORS

R1,R2,R3,R4	623.151. 15	150
-------------	-------------	-----

CONNECTORS

J1	774.312.1004	Berg 4P
J2 (2x)	774.311.1006	Berg 6P
J3 (2x)	774.311.1004	Berg 4P
J4	774.312.1005	Berg 5P
J5	774.313.1005	Berg 5P
J6	HTE-20058	Flat cable

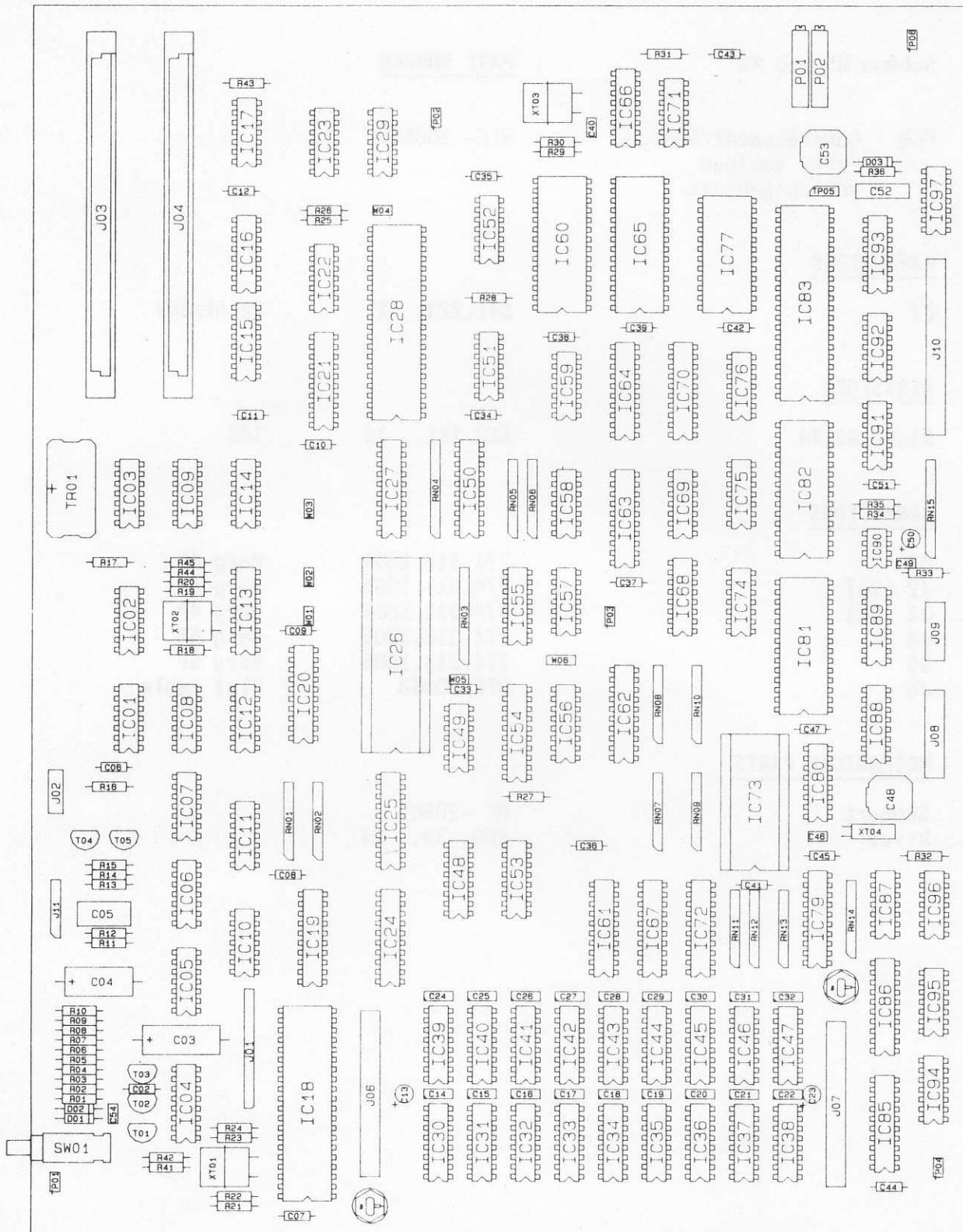
MECHANICAL PARTS

Support	HT -20587
Rivet	250. 30. 23

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

HT-82-A

SERVICE MANUAL



A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

HT-82-A
SERVICE MANUAL

1221

C P U

Schémas	HS-200 M8 HS-201 M8 HS-202 M5
---------	-------------------------------------

PCB	sans IC enfichable without pluggable ICs ohne einsteckbare ICs
	HTE- 20000

IC

	PART NUMBER	
IC1,IC52,IC74	694. 22. 00	SN 74 LS 00
IC2,IC91	694. 22. 14	SN 74 LS 14
IC3	694. 22. 290	SN 74 LS290
IC4	694. 25. 138	SN 74ALS138
IC5,IC6,IC12,IC96	694. 25. 74	SN 74ALS 74
IC7	694. 25. 00	SN 74ALS 00
IC8,IC10	694. 25. 08	SN 74ALS 08
IC9	694. 24. 00	74 HC 00
IC11	694. 25. 32	SN 74ALS 32
IC13	694. 19. 13	8284A
IC14,IC76	694. 22. 04	SN 74 LS 04
IC15,IC16,IC56,IC68	694. 22. 138	SN 74 LS138
IC17,IC22,IC57,IC71,IC49A	694. 22. 74	SN 74 LS 74
IC18	694. 20. 15	8203-3
IC19,IC24,IC25,IC62	694. 22. 373	SN 74 LS373
IC20,IC50,IC54,IC63,IC79	694. 22. 244	SN 74 LS244
IC21,IC27,IC61,IC67,IC72	694. 22. 245	SN 74 LS245
IC23	694. 22. 21	SN 74 LS 21
IC26		see page 1224
IC28	694. 20. 11	8257-5
IC29,IC92,IC97	694. 12. 66	SN 74 38
IC30,IC47	694. 16. 34	9164A
IC48	694. 22. 139	SN 74 LS139
IC49,IC58,IC59	694. 22. 08	SN 74 LS 08
IC51,IC75	694. 22. 32	SN 74 LS 32
IC53	694. 25. 139	SN 74ALS139
IC55	694. 22. 257	SN 74 LS257
IC60,IC65	694. 20. 12	8259A
IC64,IC70	694. 22. 374	SN 74 LS274
IC66	694. 19. 12	8224
IC69	694. 22. 02	SN 74 LS 02
IC73		see page 1224
IC77	694. 20. 13	8253-5
IC80	694. 19. 11	58 174A
IC81,IC82	694. 18. 12	8251A
IC83	694. 20. 19	WD2793-02
IC85,IC86	694. 25. 373	SN 74ALS373
IC87,IC94,IC95	694. 22. 280	SN 74 LS280
IC90	694. 15. 14	NE555
IC93	694. 22. 390	SN 74 LS390

HT-82-A

SERVICE MANUAL

C P U (continued)

PART NUMBER

CAPACITORS

C2,C6-C12,C33-C39	652.104.	14	0,1 uF/C
C41-C45,C47,C51			
C3	655.337.	14	330 uF/10V
C4	655.107.	14	100 uF/10V
C5	641.104.	22	0,1 uF/P
C13,C23	653.476.	11	47 uF/6,3V
C14-C22,C24-C32	652.104.	13	100 nF/C
C40,C54	651.479.	12	4,7 pF/C
C46	651.150.	12	15 pF/C
C48	642.400	11	trimer 5,5-40 pF
C49	641.332.	21	3,3 nF/P
C50	653.475.	11	4,7 uF/10V
C52	641.224.	22	0,22 uF/P
C53	642.650	11	trimer 5,5-65 pF

RESISTORS

P1	682.103.	13	POT. 10K
P2	682.503.	13	POT. 50K
R1,R3,R8,R20,R25,R43	623.222.	15	2,2K 1/4W
R4	623.220.	15	22
R5	623.472.	15	4,7K
R6	623.470.	15	47 1/4W
R7	623.104.	15	100K 1/4W
R9,R26	623.151.	15	150 1/4W
R10,R28,R31	623.103.	15	10K 1/4W
R11,R35	623.100.	15	10 1/4W
R12,R16,R42	623.471.	15	470 1/4W
R13,R29,R30,R36	623.102.	15	1K 1/4W
R14	623.392.	15	3,9K 1/4W
R15	623.391.	15	390 1/4W
R18,R19	623.561.	15	560 1/4W
R23,R24,R32	623.680.	15	68 1/4W
R27,R44,R45	623.101.	15	100 1/4W
R33	623.221.	15	220 1/4W
R34,R41	623.105.	15	1M 1/4W
RN1,RN2,RN5,RN7-RN14	629.680.7002		SIL 4X 68
RN6	629.222.7002		SIL 4X 2,2K
RN4	629.222.7001		SIL 9X 2,2K
RN3	629.103.7001		SIL 9X 10K
RN15	629.151.7001		SIL 9X 150

TRANSISTORS

T1,T4	693.051.	161	MPS A56
T2,T3,T5	693.051.	141	MPS A06

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

HT-82-A

SERVICE MANUAL

1223

C P U

PART NUMBER

DIODE

D1,D2,D3 692.002. 101 1N 914

CRYSTALS

XT2	697. 11. 32	Quartz 24 MHz
XT3	697. 11. 15	Quartz 18 MHz
XT4	697. 11. 24	Quartz 32,768 KHz

BATTERIES

TR1 AE-836-CB ACCU 2,4 0,1A

TP/SWITCHES/BRIDGES

SW1	671.301.1001	Bouton poussoir
W6	774.311.1003	Mini Berg 3P/O
W1-W5,TP1-TP6	774.311.1002	Mini Berg 2P/D

SOCKET

28 PINS	AE-803-0	(IC73)
40 PINS	AE-803-P	(IC26)

CONNECTORS

J1	774.301.1010	Maxi Berg 10P/D
J2	774.311.1004	Mini Berg 4P/D
J3,J4	773.104.1464	DIN 41612D 64P
J6,J7	774.311.1016	" " 16P/D
J8	774.311.1008	" " 8P/D
J9	774.311.1005	" " 5P/D
J10	774.311.1017	" " 17P/D

MECHANICAL PARTS

Bridle	KC-2584-JS	(XT01-04)
Jumper	AE-877-H	(W1-W5)

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

HT-82-A
SERVICE MANUAL**C P U**PART NUMBER

PCB complètement équipé
Fully equipped
vollausgerüstet HTE- 20000 A*

avec/with/mit

IC28	694. 17. 131	uP 8088-2
IC40	AE -****	Eeprom 27128 (694.13.53)

* Préciser le no du clavier
Indicate the keyboard number
Tastatur- Nr. angeben

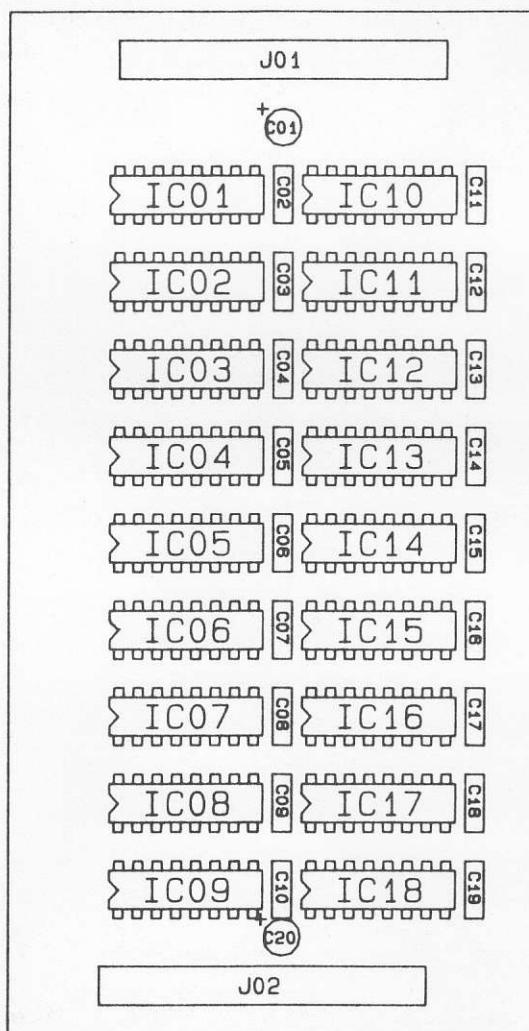
**** Voir tableau page 1289
See table page 1289
Siehe Tabelle Seite 1289

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

HT-82-A
SERVICE MANUAL

1225

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

HT-82-A
SERVICE MANUAL

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

HT-82-A

SERVICE MANUAL

1227

MEMORY OPTION

Schéma HS-203 MO

PART NUMBER

PCB Complètement équipé
Fully equipped
vollausgeüsstet

HTE- 20002

IC

IC1 to IC18 694. 16. 34 RAM DYNAMIC 64K

CAPACITORS

C01,C20 653.476. 11 47 uF/6,3V
C02-C19 652.104. 13 100 nF/50V

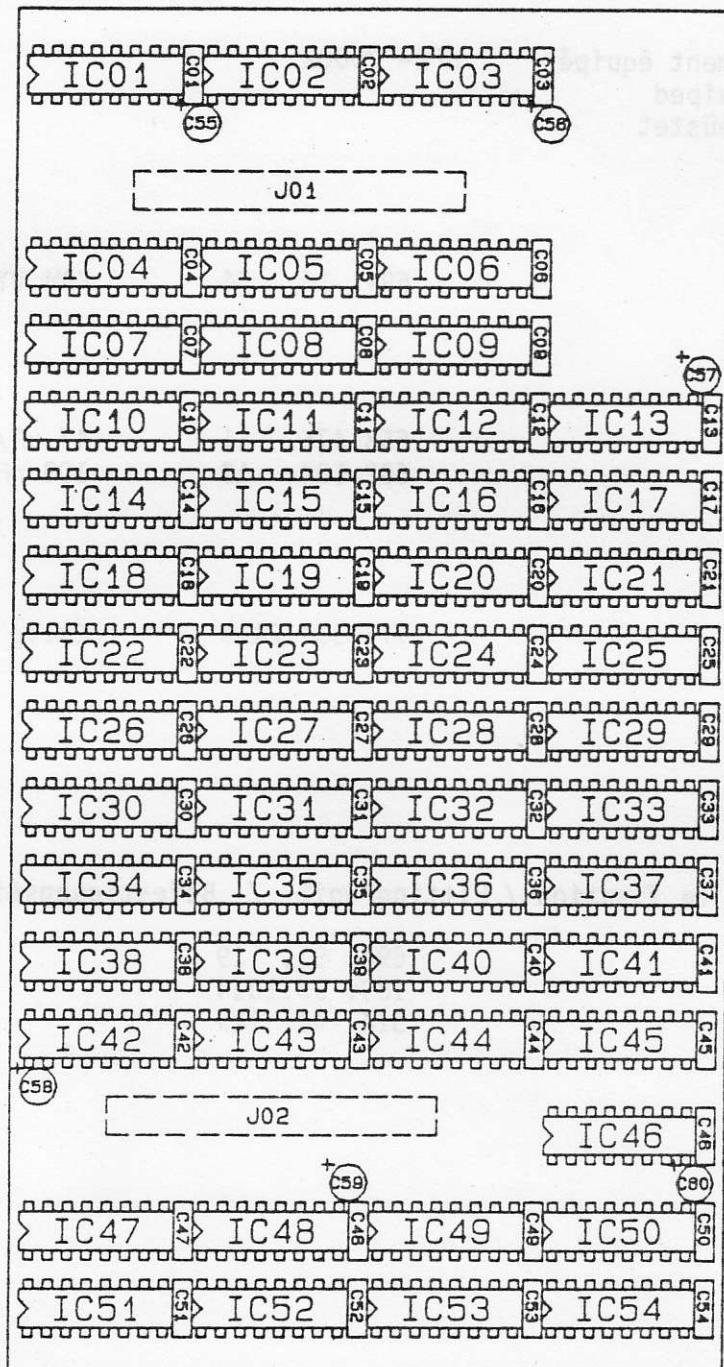
CONNECTORS

J01,J02 774.331.2116 2x16p female

Entretoise de fixation / Fitting unit / Befestigungseinheit

Clip 698. 91. 19
Screw 189. 35.1014
Washer 314 41 119

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

HT-82-A
SERVICE MANUAL

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

HT-82-A
SERVICE MANUAL

1227 B

MEMORY OPTION

Schéma HS-233 MO

PART NUMBER

PCB Complètement équipé
Fully equipped
vollausgeüsstet

HTE- 20028

IC

IC1 to IC54 694. 17. 133 RAM DYNAMIC 64K

CAPACITORS

C01,C54	652.104. 13	100 nF/50V
C55-C60	653.476. 11	47 uF/6,3V

CONNECTORS

J01,J02 774.311.2116 2x16p female

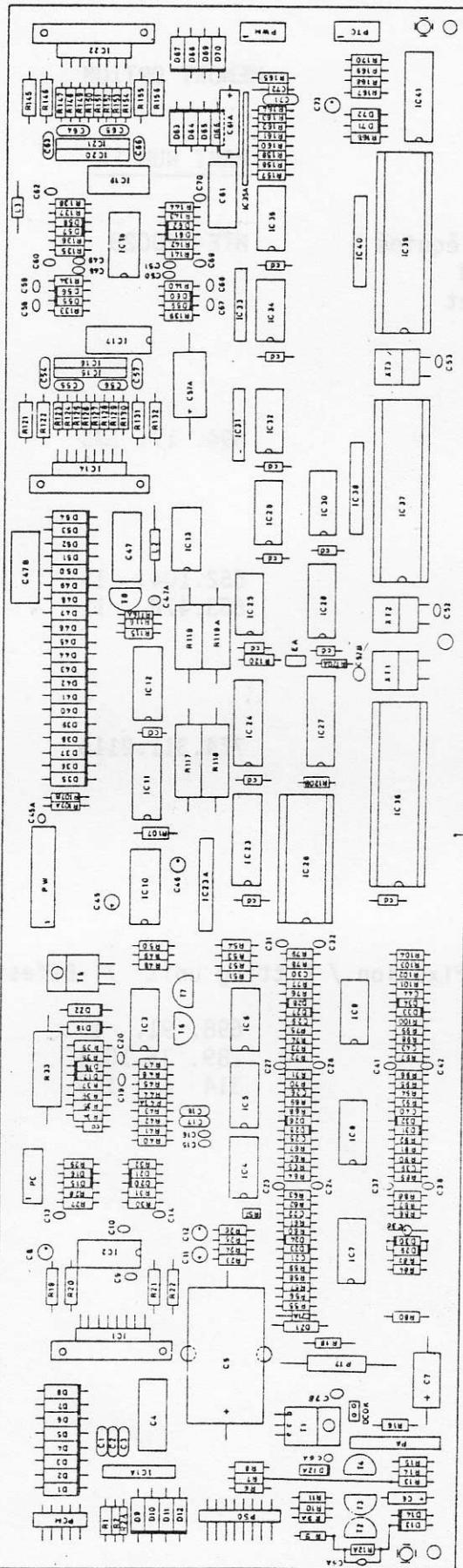
Entretoise de fixation / Fitting unit / Befestigungseinheit

Clip	698. 91. 19
Screw	189. 35.1014
Washer	314 41 119

HT-82-A

1228

SERVICE MANUAL



HTE-20004

B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

HT-82-A

SERVICE MANUAL

1227

MEMORY OPTION

Schéma HS-203 MO

PART NUMBER

PCB Complètement équipé
Fully equipped
vollausgestattet

HTE- 20002

IC

IC1 to IC18

694. 16. 34

RAM DYNAMIC 64K

CAPACITORS

C01,C20
C02-C19

653.476. 11
652.104. 13

47 uF/6,3V
100 nF/50V

CONNECTORS

J01,J02

774.331.2116

2x16p female

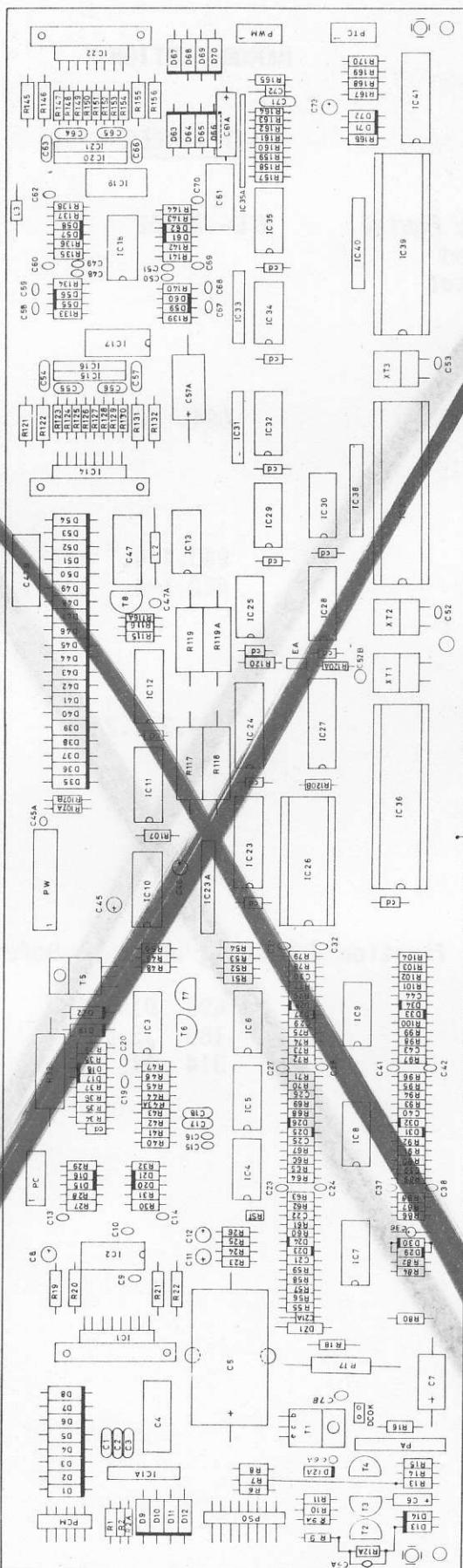
Entretoise de fixation / Fitting unit / Befestigungseinheit

Clip
Screw
Washer

698. 91. 19
189. 35.1014
314 41 119

HT-82-A

SERVICE MANUAL



HTE-20004

B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

HT-82-A
SERVICE MANUAL

1229

PRINTER CONTROLLER

Schémas HS-204 M10

		<u>PART NUMBER</u>
PCB	sans IC enfichable without pluggable ICs ohne einsteckbare ICs	HTE- 20004

IC

IC1, IC14, IC22	694. 12.1015	L298
IC2, IC17, IC19	694. 15. 23	LM339
IC3	694. 12. 59	SN7416
IC4, IC32	694. 22. 14	SN74LS14
IC5	694. 22. 00	SN74LS00
IC6, IC34	694. 22. 09	SN74LS09
IC7, IC8, IC9	694. 15. 15	LM324
IC10	694. 22. 123	SN74LS123
IC11, IC12	694. 12.1018	L293B
IC13	694. 22. 393	SN74LS393
IC18	694. 15.9023	LM339A
IC23, IC41	694. 22. 244	SN74LS244
IC24	694. 22. 374	SN74LS374
IC25, IC29, IC30	694. 22. 32	SN74LS32
IC26		see page 1233
IC27	694. 22. 373	SN74LS373
IC28	694. 22. 138	SN74LS138
IC35	694. 22. 05	SN74LS05
IC36, IC37, IC39		see page 1233

CAPACITORS

C1, C2, C3, C6A, C18A, C45A	651.103. 12	10nf ceram.
C4, C47, C47B, C61	649.683.1003	68nf/250V
C5	655.158. 18	1500uF/63V
C5A	651.479. 12	4,7pf ceram.
C6	655.107. 14	100 uF/10V
C7	655.337. 14	330 uF 10V
C7B, C55, C56, C64, C65,	641.103. 21	10nf plast.
C8, C11, C12, C46, C73	653.105. 11	1 uF/ 35V
C9, C10, C19, C23, C27, C31	651.681. 12	680 pf ceram.
C38, C42, C58, C59, C67, C68		
C13, C14, C20, C47A, C52B, C60	651.472. 12	4,7 nf ceram.
C62, C69, C70		
C15, C16, C48, C49, C50, C51, C46A	651.102. 12	1 nf ceram.
C17, C18	641.332. 21	3,3 nf plast.
C21, C21A, C22, C25, C26, Cd (12x)	652.104. 14	100 nf ceram.
C29, C30, C39, C40, C43, C44		
C24, C28, C32, C37, C41	651.330. 12	33 pf ceram.
C36	653.474. 11	0,47uF/35V
C45	653.226. 11	22uF/10V
C52, C53	651.220. 12	22 pf ceram.
C54, C57	641.222. 21	2,2nf/plast.
C57A, C61A	655.686. 18	68 uF/63V
C63, C66	641.333. 21	33 nf plast.
C71	641.473. 21	47 nf/plast.
C72	641.223. 21	22nf/plast.

B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

HT-82-A

SERVICE MANUAL

1230

PRINTER CONTROLLER (continued)

PART NUMBER

RESISTORS

R1 , R15 , R26 , R56 , R61 , R64	623.471.	15	470
R69 , R72 , R77 , R88 , R90 , R96 , R98 , R104 , R116 , R166 , R120B , R107A			
R2 , R2A , R6 , R107B	623.100.	15	10
R7 , R8 , R9	623.151.	15	150
R9A , R29 , R32 , R37 , R133 , R134	623.104.	15	100K
R139 , R140			
R10 , R28 , R31 , R34 , R38 , R82 , R86 , R123 , R124 , R129 , R130 , R147 , R148 , R153 , R154	623.103.	15	10K
R11 , R16 , R43A	623.222.	15	2,2K
R12A	623.105.	15	1M
R13 , R49 , R53 , R54 , R63 , R71	623.472.	15	4,7K
R79 , R84 , R92 , R100			
R14	623.220.	15	22
R17	631.010.	11	1 /4W
R18	625.222.	12	2,2K /½W
R19 , R20 , R21 , R22	625.109.	12	1 /½W
R23	623.271.	15	270
R24 , R25 , R36 , R40 , R41 , R46 , R51 , R52 , R120 , R167 , R168 , R169 , R170	623.102.	15	1K
R27 , R30 , R39 , R55 , R135 , R138 , R141 , R144	623.331.	15	330
R33	631.002.	12	0,22 /4W
R35 , R57 , R65 , R73 , R95	623.473.	15	47K
R103 , R162			
R42 , R43 , R115	623.221.	15	220
R44	623.122.	15	1,2K
R45 , R58 , R59 , R66 , R74 , R80	623.332.	15	3,3K
R94 , R102 , R163 , R164 , R165			
R47 , R60 , R68 , R76 , R91 , R99	623.333.	15	33K
R48	623.183.	15	18K
R50	623.181.	15	180
R62 , R78 , R89 , R97	623.184.	15	180K
R67 , R75 , R93 , R101 , R136 , R137 , R142 , R143	623.682.	15	6,8K
R70	623.683.	15	68K
R87	623.224.	15	220K
R107	623.223.	15	22K
R116A , R120A	623.101.	15	100
R117 , R118 , R119	631.560.	12	56 /4W
R119A	631.681.	11	680 /4W
R121 , R131	629.109.2001		1 /1%
R122 , R132	629.229.2001		2,2 /1%
R125 , R126 , R127 , R128 , R149 , R150 , R151 , R152 , R160	623.123.	15	12K
R145 , R146 , R155 , R156	625.189.	12	1,8 /½W

HT-82-A
SERVICE MANUAL

1231

PRINTER CONTROLLER (continued)

PART NUMBER

RESISTORS (continued)

R157	623.153.	15	15K
R158	623.753.	15	75K
R159	623.363.	15	36K
R161	623.273.	15	27K
IC1A	629.471.7002		4x470
IC15, IC21, IC31	629.102.7002		4x1K
IC16, IC20	629.222.7002		4x2,2K
IC23A, IC38, IC40	629.103.7001		9x10K
IC33	629.472.7002		4x4,7K
IC35A	629.472.7001		9x4,7K

TRANSISTORS

T1,T5	693. 81.	102	BDX33-A
T2,T8	693. 51.	161	MPS-A56
T3,T4,T6,T7	693. 51.	141	MPS-A06

DIODES

D1 - D12,D12A,D19,D35 - D40, D43 - D54,D63 - D70	692. 02.	146	1N4934
D13 - D18,D20,D21	692. 02.	101	1N914
D23 - D34,D55 - D62,D71,D72	692. 12.	126	ZD30V/1W
DZ1	692. 13.	1360	Z3,6V/0,5W
DZ2			

CRYSTALS

XT1	697. 11.	27	Quartz 12MHz
XT2,XT3	697. 11.	18	Quartz 6MHz

INDUCTORS

L2,L3	636. 99.	11
-------	----------	----

BRIDGES

RST,DCOK,EA	774.311.1002	Berg 2P
-------------	--------------	---------

HT-82-A
SERVICE MANUAL

1233

PRINTER CONTROLLER (continued)

PART NUMBER

PCB complètement équipé HTE- 20004 A
Fully equipped
vollausgerüstet

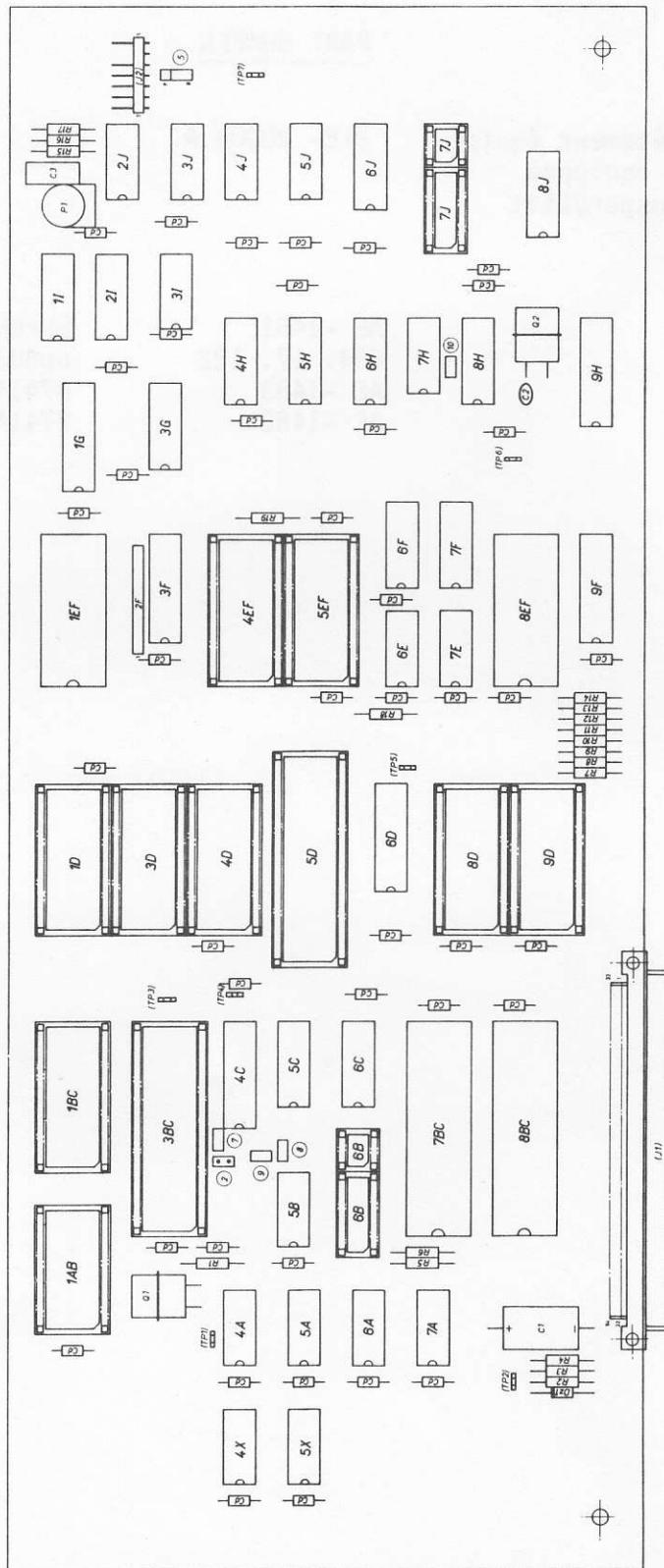
avec/with/mit

IC26	AE -1481	Eeprom 2764 (694.13.41)
IC36	694. 17. 122	up8031
IC37	AE -1483	8741A (694. 17. 117)
IC39	AE -1482	8741A (694. 17. 117)

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

HT-82-A

SERVICE MANUAL



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

HT-82-A
SERVICE MANUAL

1235

CRT CONTROLLER

Schémas HS-205 M2B

PART NUMBER

PCB	sans IC enfichable without pluggable ICs ohne einsteckbare ICs	[HTE- 20006 (M4)]	pas livrable not delivered see p.1239 nicht lieferbar
-----	--	-------------------	---

IC

1EF,8EF	694. 20. 17	CRT 9212
1G	694. 22. 273	SN 74 LS 273
2J	694. 21. 9004	SN 74 S 04
3F,9F,9H	694. 22. 374	SN 74 LS 374
3G,4H	694. 22. 175	SN 74 LS 175
3J	694. 12. 60	SN 7417 N
4A,3I,5X	694. 22. 74	SN 74 LS 74
4C	694. 22. 373	SN 74 LS 373
5A	694. 22. 02	SN 74 LS 02
5B,4X	694. 22. 04	SN 74 LS 04
5H,6H,1I,2I	694. 21. 163	SN 74 S 163
5J	694. 22. 08	SN 74 LS 08
6A,4J	694. 22. 32	SN 74 LS 32
6C	694. 22. 138	SN 74 LS 138
6D	694. 22. 245	SN 74 LS 245
6E	694. 22. 27	SN 74 LS 27
6F,7F	694. 22. 166	SN 74 LS 166
6J	694. 22. 378	SN 74 LS 378
7A	694. 22. 20	SN 74 LS 20
7BC,8BC	694. 20. 16	8255 A-5
7E	694. 22. 10	SN 74 LS 10
7H	694. 21. 02	SN 74 S 02
8H	694. 19. 12	8224
8J	694. 22. 157	SN 74 LS 157

CAPACITOR

C1	655.337. 14	300 uF/10V
C2	651.100. 12	10 pF 63V
C3	641.104. 22	100 nF/100V
42xCd	652.104 14	100 nF/50V

RESISTORS

R1,R3,R4,R7,R8,R13,R14	623.473. 15	47 K
R2,R5,R6	623.680. 15	68
R9,R10	623.562. 15	5,6K
R11,R12	623.391. 15	390
R15	623.101. 15	100
R16,R17	623.181. 15	180
R18,R19	623.471. 15	470
P1	682.471. 11	Pot 470
IC2F	629.473.7001	RA 9-47 K
IC5C	629.680.5002	RA 8-68

**HT-82-A
SERVICE MANUAL****CRT CONTROLLER (continued)****PART NUMBER****DIODE**

Dz1	692.011. 111	ZF 6,8
-----	--------------	--------

CRYSTAL

Q1	697. 11. 13	10 MHz
Q2	697. 11. 15	18 MHz

TP/SWITCHES/BRIDGES

TP1,TP2,TP3,TP4,TP5,TP6,TP7 W2,W7,W8,W9,W10	AE - 723 774.311.1002
--	--------------------------

SOCKETS

8+16 PINS	AE - 803 H+K	(IC 6B/7J)
24 PINS	AE - 803 N	(IC 1AB)
28 PINS	AE - 803 O	(IC 1BC/1D/3D/4D/8D/ 9D/4EF/5EF)
40 PINS	AE - 803 P	(3BC/5D)

CONNECTORS

J1	773.107.1464
J2	774.312.1007

MECHANICAL PARTS

Bridle	KC -2584-JS	(Q1/2)
Jumper	AE - 877-H	(W2/7)

HT-82-A
SERVICE MANUAL

1237

CRT CONTROLLER

PART NUMBER

PCB	complètement équipé Fully equipped vollausrüstet	(HTE- 20006-AA)	pas livrable not delivered see p.1241 nicht lieferbar
-----	--	-----------------	---

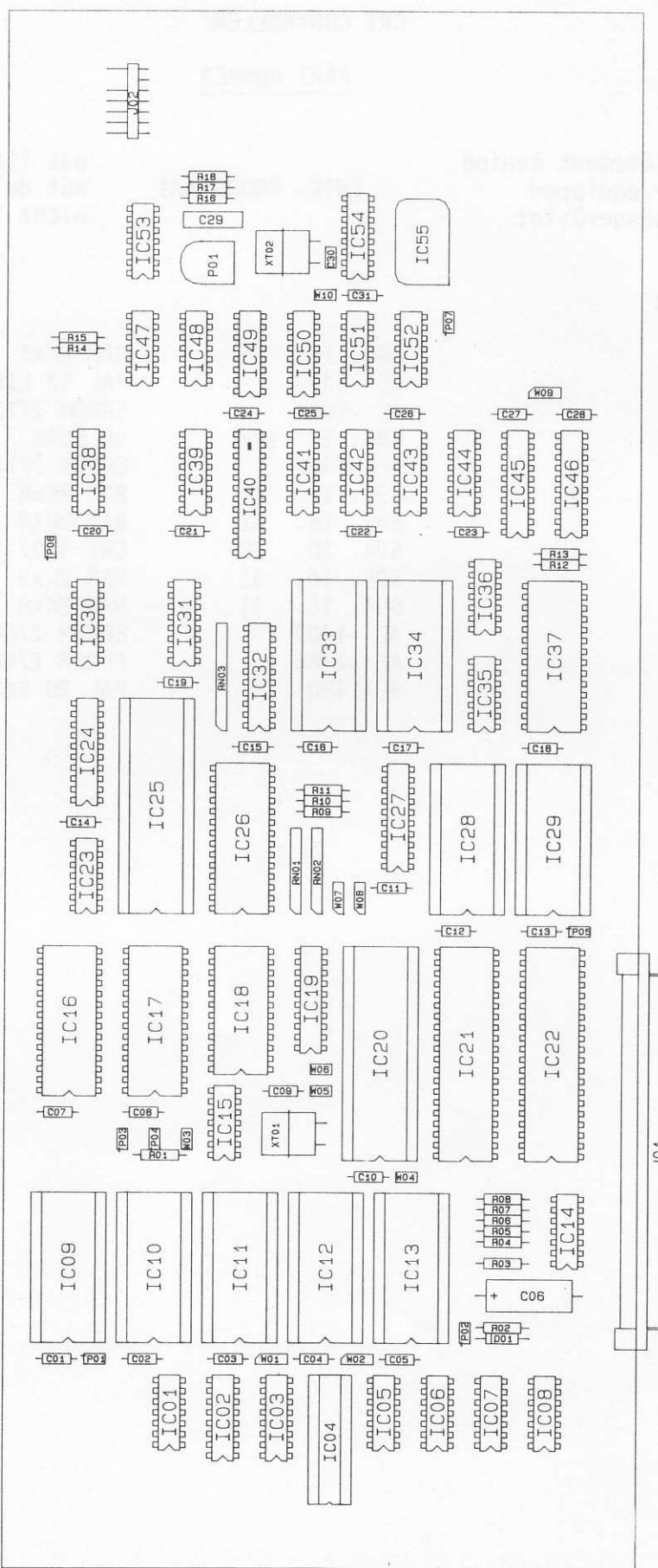
avec/with/mit

IC1AB	694. 16. 31	RAM 2Kx8
IC6B	AE -1479	PAL 12 L10
IC1BC	AE -1484	EPROM 27128 (694.13.53)
IC3BC	694. 17. 127	uP 8085
IC1D	AE -1485	EPROM 27128 (694.13.53)
IC3D	694. 16. 31	RAM 2Kx8
IC4D	694. 16. 31	RAM 2Kx8
IC5D	694. 20. 18	CRT 9007
IC8D	694. 16. 31	RAM 2Kx8
IC9D	694. 16. 31	RAM 2Kx8
IC4EF	AE -1487	EPROM 2764 (694.13.41)
IC5EF	AE -1486	EPROM 2764 (694.13.41)
7J	AE-1480	PAL 20 R4A

HT-82-A

1238

SERVICE MANUAL



BCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

HT-82-A
SERVICE MANUAL

1239

CRT CONTROLLER

Schémas HS-205 M5

PART NUMBER

PCB	sans IC enfichable without pluggable ICs ohne einsteckbare ICs	HTE- 20006
-----	--	------------

IC

IC1,5,47	694. 22. 74	SN 74 LS 74
IC2,IC3	694. 22. 138	SN 74 LS 138
IC6,8,52	694. 22. 32	SN 74 LS 32
IC7	694. 22. 08	SN 74 LS 08
IC14	694. 22. 20	SN 74 LS 20
IC15	694. 22. 04	SN 74 LS 04
IC16,17,18,28,29	694. 16. 31	HM6116 LP3
IC19	694. 22. 373	SN 74 LS 373
IC21,22	694. 20. 16	8255 A-5
IC23	694. 22. 02	SN 74 LS 02
IC24	694. 22. 273	SN 74 LS 273
IC26,27	694. 20. 17	CRT 9212
IC27	694. 22. 245	SN 74 LS 245
IC30,38,490	694. 21. 163	SN 74 S 163
IC31,44	694. 22. 175	SN 74 LS 175
IC32,45,46	694. 22. 374	SN 74 LS 374
IC35	694. 22. 27	SN 74 LS 27
IC36	694. 22. 10	SN 74 LS 10
IC39	694. 22. 378	SN 74 LS 378
IC40	AE - 1480	PAL 20R 4A
IC41	694. 22. 157	SN 74 LS 157
IC42,43	694. 22. 166	SN 74 LS 166
IC48	694. 21. 9004	SN 74 S 04
IC48A	694. 21. 00	SN 74 S 00
IC51	694. 21. 02	SN 74 S 02
IC53	694. 12. 60	SN 7417 N
IC54	694. 19. 12	8224

CAPACITOR

C2-C5,C7-C28,C31	652.104	14	100 nF/50V
C6	655.337.	14	300 uF/10V
C30	651.100.	12	10 pF 63V

RESISTORS

R1,R5,R6,R7,R8,R12,R13	623.473.	15	47 K
R2	623.121.	15	120
R3,R4	623.680.	15	68
R9,R10	623.391.	15	390
R11	623.471.	15	470
R14,R15	623.562.	15	5,6K
R16	623.101.	15	100
R17,R18	623.181.	15	180
P1	682.471.	11	Pot 470
RN3	629.473.7001		RA 9-47 K
RN1,RN2	629.680.5002		RA 8-68

B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

HT-82-A
SERVICE MANUAL

1240

CRT CONTROLLER (continued)

PART NUMBER

DIODE

Dz1 692.011. 111 ZF 6,8

CRYSTAL

XT1	697. 11. 13	10 MHz
XT2	697. 11. 15	18 MHz

TP/SWITCHES/BRIDGES

TP1,TP2,TP3,TP4,TP5,TP6,TP7 W1,W2,W7,W8,W9,W10	774.311.1002
	774.311.1002

SOCKETS

24 PINS	AE - 803 S	(IC 4)
28 PINS	AE - 803 O	(IC9, IC10, 11, 12, 13, 33, 34)
40 PINS	AE - 803 P	(IC20, 25)

CONNECTORS

J1	773.107.1464
J2	774.312.1007

MECHANICAL PARTS

Bridle	KC -2584-JS	(Q1/2)
Jumper	AE - 877-H	(W4, W5, W6, W10)

HT-82-A
SERVICE MANUAL

1241

CRT CONTROLLER

PART NUMBER

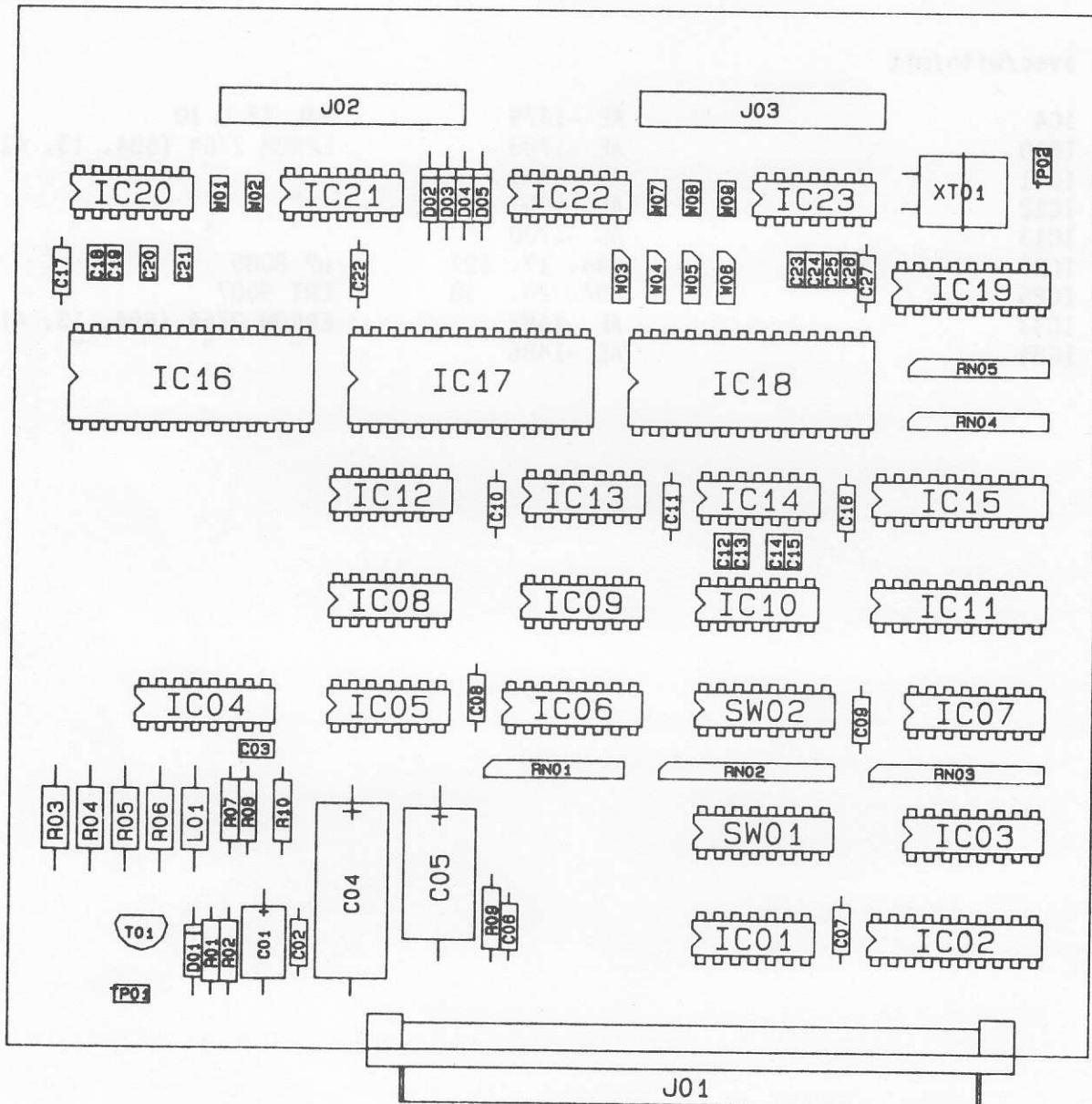
PCB complètement équipé
Fully equipped
vollausrüstet HTE- 20006-AA

avec/with/mit

IC4	AE -1479	PAL 12 L 10
IC10	AE -1703	EPROM 2764 (694. 13. 41)
IC11	AE -1702	" "
IC12	AE -1701	" "
IC13	AE -1700	" "
IC20	694. 17. 127	uP 8085
IC25	694. 20. 18	CRT 9007
IC33	AE -1487	EPROM 2764 (694. 13. 41)
IC34	AE -1486	" "

HT-82-A

SERVICE MANUAL



A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

HT-82-A
SERVICE MANUAL

1243

V24/RS-232-C OPTION

Schéma HS-208 M2

PART NUMBER

PCB	Complètement équipé Fully equipped vollausgerüstet	HTE- 20012	Interface RS-232
-----	--	------------	------------------

Parts needed for installation see page 1280

IC

IC1	694. 22. 20	74 LS 20
IC2	694. 22. 245	74 LS245
IC3, IC7	694. 22. 257	74 LS257
IC4	694. 15. 16	SG3524
IC5	694. 22. 02	74 LS 02
IC6	694. 22. 138	74 LS138
IC8, IC12	694. 22. 32	74 LS 32
IC9	694. 22. 00	74 LS 00
IC10	694. 22. 86	74 LS 86
IC11	694. 22. 374	74 LS374
IC13	694. 22. 10	74 LS 10
IC14, IC20, IC23	694. 12.1008	75189A
IC15	694. 22. 244	74 LS244
IC16, IC18	694. 17. 112	8251A
IC17	694. 17. 113	8259A
IC19	694. 13. 54	COM 8136P
IC21, IC22	694. 12.1007	75188

CAPACITORS

C1	655.226. 16	22 uF 25V
C2, C6-C11, C16, C17, C22, C27	652.104. 14	100 nF C
C3	641.102. 21	InF Plast.
C4	655.227. 16	220 uF 25V
C5	655.337. 14	330 uF 10V
C12-C15, C18-C20, C23-C26	651.471. 12	470 pF C

RESISTORS

R1	623.561. 15	560
R2	623.151. 15	150
R3	629.753.2001	75K 1%
R4, R5, R6	629.133.2001	13K 1%
R7	623.123. 15	12K
R8	623.223. 15	22K
R9	623.102. 15	1K
RN1, RN4, RN5	629.680.7002	SIL 4x68
RN2, RN3	629.222.7001	SIL 9x2, 2K
R10	623.680. 15	68

**HT-82-A
SERVICE MANUAL****V-24/RS-232-C OPTION (continued)****PART NUMBER****TRANSISTORS**

T1	693.051. 161	MPSA 56
----	--------------	---------

DIODES

D1,D2,D3,D4,D5	692.002. 101	IN914
----------------	--------------	-------

CRYSTAL

XT1	697. 11. 23	5.0688 MHz
-----	-------------	------------

INDUCTANCES

L1	636.001. 12	1 mH
----	-------------	------

T.P/SWITCHES/BRIDGES

SW1,SW2	AE-865-H	DIL switch 8P
W1,W2,W7,W8,W9,TP1,TP2	774.311.1002	Berg 2P
W3,W4,W5,W6	774.311.1003	Berg 3P

CONNECTORS

J1	773.107.1464	DIN F
J2,J3	774.311.1013	Berg 13P

MECHANICAL PARTS

Jumper	AE -877-H	(W1-W9)
--------	-----------	---------