

guide de l'ingénieur

microélectronique

édition 1976



R.T.C. LA RADIOTECHNIQUE-COMPELEC

sommaire

● Introduction	3
● Liste alphanumérique	5
● Technologies	11
● Circuits intégrés digitaux	15
– Circuits intégrés ECL	17
Circuits intégrés subnanosecondes	18
Série GXB 10000	20
– Circuits intégrés TTL	23
Gamme civile	26
Gamme militaire	32
– Circuits intégrés MOS	41
Série HEF 4000	42
Série LSI GZF 10000	45
– Mémoires	47
– Réseau logique programmable	61
– Microprocesseurs	63
2650	63
3000	69
● Interfaces	71
– Décodeurs pour afficheurs	73
– Interfaces pour mémoires	73
– Transmetteurs/récepteurs de ligne, commandes de lignes bus ...	74
– Commande de périphériques	75
– Divers	75
● Circuits intégrés analogiques	77
– Amplificateurs	79
différentiels	82
opérationnels	82
opérationnels multiples	82
– Comparateurs	84
– Régulateurs de tension	85
– Boucles à asservissement de phase	85
– Temporisateurs	86
– Circuits pour télécommunications	86
– Transistors portes analogiques et circuits intégrés DMOS	86
– Circuits intégrés pour appareils audio-fréquence	89
amplificateurs faible niveau	90
amplificateurs de puissance	91
circuits pour instruments de musique	91
– Circuits intégrés pour récepteurs radio	92
récepteurs AM/FM	93
amplificateurs FI/FM	93
stabilisateurs de tension d'accord	93
circuits pour autoradio	94
décodeurs stéréophoniques	94
– Circuits intégrés pour récepteurs de télévision	95
circuits FI	96
traitement de signal	96
synchronisation	97
décodage couleur	97
alimentation	98
stabilisateur de tension	98
déviation trames	98
commande de programmes	98
– Circuits intégrés divers	99
circuits pour automobiles	100
commandes de triacs	100
régulateurs de vitesse	100
● Boîtiers	101

introduction

Devant la gamme très complète de produits que constitue l'ensemble des circuits intégrés offert par R.T.C. LA RADIOTECHNIQUE-COMPELEC, nous vous proposons une nouvelle présentation. Nous espérons qu'elle facilitera votre sélection.

Vous noterez que nos produits ont parfois deux appellations, l'une suivant le code européen pro-électron. Par exemple :

GF (B) 7400 : code pro-électron
N 7400 : autre code

C'est, bien sûr, le même produit et vous avez la possibilité de nous le demander sous l'une ou l'autre de ces deux appellations

A la fin de ce code le type de boîtier est rappelé ; la mini-table suivante vous permettra de reconnaître l'encapsulation suivant le code utilisé.

		Pro-électron	Autre
DIL Plastique	14	P	A
	16	P	B
	24	P	N
Cerdip	14	D	F
	16	D	F
	24	D	F
Boîtier plat	14	F	W
	16	F	W
	24	F	W
Exemple :		GF 7400 P	N 7400 A

A l'intérieur de chaque groupe de produits, les appellations des différents boîtiers sont rappelées.

Les produits RTC ont, comme par le passé, et dépendant de chaque cas particulier, la possibilité d'être livrés en version :

		Pro-électron	Autre
Industrielle	0 °C, + 70 °C	B	I
Militaire	- 55 °C, + 125 °C	C	M
Intermédiaire	- 25 °C, + 85 °C	E	M/I

Bien que ce guide vous présente nos produits en enveloppes définies pour chacun, RTC peut commercialiser certains de ses produits sous forme de cristaux. Si vous avez un tel besoin, nous vous demandons de nous consulter.

table alphanumérique

Types	Pages
CM2140	58
2150	58
3021	58
3041	58
3400	58
3530	58
3940	58
344	56
DM7820	74
7820A	74
7830	74
8820	74
8820A	74
8830	74
8880	73
GFB7400P	26
01P	26
02P	26
03P	26
04P	26
05P	26
06P	26
07P	26
08P	26
09P	26
10P	26
11P	26
13P	26
14P	26
16P	26
17P	26
20P	26
21P	26
25P	26
26P	27
27P	27
28P	27
30P	27
32P	27
37P	27
38P	27
39P	27
40P	27
42P	27
43P	27
44P	27
45P	27
46P	27
47P	27
48P	27
50P	27
51P	27
53P	27
54P	27
60P	28
70P	28
72P	28
73P	28
74P	28
75P	28
76P	28
80P	28
83P	28
85P	28
86P	28
90P	29
91P	29
92P	29
93P	29
94P	29
95P	29
96P	29
100P	29
107P	29
109P	29

Types	Pages
GFB74110P	29
116P	29
121P	29
122P	29
123P	30
124P	30
125P	30
126P	30
128P	30
132P	30
145P	30
147P	30
148P	30
150P	30
151P	30
153P	30
154P	30
155P	30
156P	30
157P	30
158P	31
160P	31
161P	31
162P	31
163P	31
164P	31
165P	31
166	31
170	31
173	31
174	31
175	31
176	31
177	31
178	31
179	31
180	31
182	31
190	31
191	31
192	32
193	32
194	32
195	32
196	32
197	32
198	32
199	32
221	32
279	32
283	32
298	32
GFC5400D	33
01D	33
02D	33
03D	33
04D	33
05D	33
06D	33
07D	33
08D	33
09D	33
10D	33
11D	33
13D	33
14D	33
16D	33
17D	33
20D	33
21D	33
25D	34
26D	34
27D	34
28D	34
30D	34
32D	34

Types	Pages
GFC5433D	34
37D	34
38D	34
39D	34
40D	34
42D	34
43D	34
44D	34
45D	34
46D	34
47D	34
48D	34
50D	34
51D	34
53D	34
54D	34
60D	35
70D	35
72D	35
73D	35
74D	35
75D	35
76D	35
80D	35
83D	35
85D	35
86D	35
90D	35
91D	35
92D	35
93D	35
94D	36
95D	36
96D	36
100D	36
107D	36
109D	36
110D	36
116D	36
121D	36
122D	36
123D	36
125D	36
126D	36
128D	37
132D	37
145D	37
147D	37
148D	37
150D	37
151D	37
152D	37
153D	37
154D	37
155D	37
156D	37
157D	37
158D	37
160D	37
161D	38
162D	38
163D	38
164D	38
165D	38
166D	38
170D	38
173D	38
174D	38
175D	38
176D	38
177D	38
178D	38
179D	38
180D	38
181D	38
182D	38
184D	38

Types	Pages
GFC54185D	38
190D	38
191D	38
192D	38
193D	38
194D	38
195D	39
196D	39
197D	39
198D	39
199D	39
221D	39
279D	39
283D	39
298D	39
GJB74H00P	26
01P	26
04P	26
05P	26
08P	26
10P	26
11P	26
20P	26
21P	26
22P	26
30P	27
32P	27
40P	27
50P	27
51P	27
52P	27
53P	27
54P	27
60P	28
61P	28
71P	28
72P	28
73P	28
74P	28
76P	28
101P	29
102P	29
103P	29
106P	29
108P	29
196P	30
197P	30
GJC54H00D	33
01D	33
04D	33
05D	33
08D	33
10D	33
11D	33
20D	33
21D	33
22D	33
30D	34
40D	34
50D	34
51D	34
52D	34
53D	34
54D	34
55D	35
60D	35
61D	35
62D	35
71D	35
72D	35
73D	35
74D	35
76D	36
101D	36
102D	36

Types	Pages
GJC54H103D	36
106	36
108	
GMB74LS00P	26
01P	26
02P	26
03P	26
04P	26
05P	26
08P	26
09P	26
10P	26
11P	26
13P	26
14P	26
15P	26
20P	26
21P	26
22P	26
26P	27
27P	27
28P	27
30P	27
32P	27
33P	27
37P	27
38P	27
40P	27
42P	27
51P	27
54P	27
55P	28
73P	28
74P	28
75P	28
76P	28
78P	28
83P	28
85P	28
86P	28
90P	28
92P	29
93P	29
95P	29
96P	29
107P	29
109P	29
112P	29
113P	29
114P	29
123P	30
132P	30
136P	30
139P	30
151P	30
153P	30
157P	30
158P	30
160P	30
161P	30
162P	30
163P	30
164P	30
170P	31
174P	31
181P	31
190P	31
191P	31
192P	31
193P	31
194P	31
195P	31
196P	32
197P	32
221P	32
251P	32

Types	Pages
GMB74LS253P	32
257P	32
258P	32
260P	32
261P	32
266P	32
279P	32
283P	32
670P	32
GMC54LS00D	33
01D	33
02D	33
03D	33
04D	33
08D	33
09D	33
10D	33
11D	33
13D	33
14D	33
15D	33
20D	33
21D	33
22D	33
26D	34
27D	34
28D	34
30D	34
32D	34
33D	34
37D	34
38D	34
40D	34
42D	34
51D	34
54D	34
55D	35
73D	35
74D	35
75D	35
76D	35
78D	35
83D	35
85D	35
86D	35
90D	35
92D	35
93D	35
95D	36
96D	36
107D	36
109D	36
112D	36
113D	36
114D	36
121D	36
122D	36
123D	36
132D	37
136D	37
138D	37
139D	37
145D	37
151D	37
153D	37
154D	37
155D	37
156D	37
157D	37
158D	37
160D	37
161D	38
162D	38
163D	38
164D	38
GMC54LS170D	38

Types	Pages
GMC54LS174D	38
175D	38
190D	38
191D	38
192D	38
193D	38
194D	38
195D	39
196D	39
197D	39
221D	39
251D	39
253D	39
257D	39
258D	39
260D	39
261D	39
266D	39
279D	39
283D	39
290D	39
293D	39
295D	39
388D	39
670D	39
GTB74S00P	26
03P	26
04P	26
05P	26
10P	26
11P	26
15P	26
20P	26
21P	26
22P	26
37P	27
38P	27
40P	27
64P	28
65P	28
74P	28
86P	28
112P	29
113P	29
114P	29
133P	30
135P	30
138P	30
139P	30
140P	30
151P	30
153P	30
157P	30
158P	31
172P	31
174P	31
175P	31
176P	31
177P	31
178P	31
179P	31
181P	31
182P	31
194P	32
195P	32
196P	32
197P	32
251P	32
253P	32
257P	32
258P	32
260P	32
280P	32
GTC54S00D	33
02D	33
03D	33
04D	33
05D	33
08D	33
09D	33
10D	33
11D	33

Types	Pages
GTC54S15D	33
20D	33
22D	33
32D	34
37D	34
38D	34
40D	34
51D	34
64D	35
65D	35
74D	35
85D	35
86D	35
112D	36
113D	36
114D	36
133D	37
134D	37
135D	37
138D	37
139D	37
140D	37
151D	37
153D	37
157D	37
158D	37
174D	38
175D	38
181D	38
182D	38
194D	38
195D	38
251D	39
253D	39
257D	39
258D	39
260D	39
280D	39
281D	39
GXB10100	20
10101	20
10102	20
10103	20
10104	20
10105	20
10106	20
10107	20
10108	20
10109	20
10111	20
10112	20
10113	20
10114	20
10115	20
10116	20
10117	20
10118	20
10119	20
10121	20
10124	20
10125	20
10129	20
10130	20
10131	20
10132	21
10133	20
10134	21
10135	20
10136	21
10137	21
10139	21
10140	21
10141	20
10142	21
10144	21
10145	21
10146	21
10148	21
10149	21
10149D	21
10151	21
10155	21
10158	21

Types	Pages
GXB10159	21
10160	21
10161	21
10162	21
10164	21
10165	21
10170	21
10171	21
10172	21
10173	21
10174	21
10175	20
10176	20
10179	21
10180	21
10181	21
10188	20
10189	20
10190	21
10191	21
10210	20
10211	20
10216	20
10231	20
10405	21
10410	21
10415	21
GZF1100	46
1106	46
1200	46
1201	46
1202	46
1400	46
HEF4000	42
4001	42
4002	42
4006	42
4007	42
4008	42
4011	42
4012	42
4013	42
4014	42
4015	42
4016	42
4017	42
4018	42
4019	42
4020	42
4021	42
4022	42
4023	42
4024	42
4025	42
4027	42
4028	42
4029	42
4030	42
4031	42
4035	42
4040	42
4041	42
4042	42
4043	42
4044	42
4046	42
4047	42
4049	42
4050	42
4051	42
4052	42
4053	42
4066	42
4067	42
4068	42
4069	42
4070	42
4071	42
4072	42
4073	42
4075	42
4078	42

Types	Pages
HEF4081	42
4082	42
4085	42
4086	42
4093	42
4104	42
4510	42
4511	42
4514	42
4515	42
4516	42
4518	42
4519	42
4520	42
4528	42
4539	42
4555	42
4556	42
4720	42-67
4721	42-67
4724	42
4736	42
40097	42
40098	42
40174	42
40175	42
40192	42
40193	42
40194	42
40195	42
LH2101A	83
2108	83
2108A	83
2201A	83
2208	83
2208A	83
2301A	83
2308	83
2308A	83
LM101	82
101A	82
107	82
108	82
108A	82
109	85
111	82
119	84
124	83
139	84
158	84
201	82
201A	82
207	82
208	82
208A	82
209	85
211	82
219	84
224	83
239	84
258	84
301A	82
307	82
308	82
308A	82
309	85
311	82
319	84
324	83
339	84
340XX	85
358	84
381	90
381A	90
382	90
387	90
MC1456	83
1458	84
1488	74
1489	74
1489A	74

Types	Pages
MC1496	84
1556	83
1558	84
1596	84
3302	84
NE501	82
510	82
511	82
515	82
521	73-84
522	73-84
526	84
527	84
529	84
531	83
532	84
535	83
536	83
540L	100
542	90
543K	100
546	94
550	85
551	85
553	86
555	86
556	86
560	85
561	85
562	85
564	85
565	85
566	85
567	85
580	73
581	73
582	73
584	73
585	73
592	82
N74H00A	26
01A	26
04A	26
05A	26
08A	26
10A	26
11A	26
20A	26
21A	26
22A	26
30A	27
32A	27
40A	27
50A	27
51A	27
52A	27
53A	27
54A	27
60A	28
61A	28
62A	28
71A	28
72A	28
73A	28
74A	28
76A	28
101A	29
102A	29
103A	29
106A	29
108A	29
196A	30
197A	30
N74LS00A	26
02A	26
03A	26
04A	26
05A	26
08A	26
09A	26
10A	26

Types	Pages
N74LS 11A	26
13A	26
14A	26
15A	26
20A	26
21A	26
22A	26
26A	27
27A	26
28A	27
30A	26
31A	26
33A	26
37A	26
38A	26
40A	26
42A	26
51A	27
54A	27
55A	28
N74LS73A	28
74A	28
75A	28
76A	28
78A	28
83A	28
85A	28
86A	28
90A	28
92A	29
93A	29
95A	29
96A	29
107A	29
109A	29
112A	29
113A	29
114A	29
123A	30
132A	30
136A	30
138A	30
139A	30
151A	30
153A	30
157A	30
158A	31
160A	31
161A	31
162A	31
163A	31
164A	31
170A	31
174A	31
181A	31
190A	31
191A	31
192A	32
193A	32
194A	32
195A	32
196A	32
197A	32
221A	32
251A	32
253A	32
257A	32
258A	32
260A	32
261A	32
670A	32
N74S00A	26
03A	26
04A	26
05A	26
10A	26
11A	26
15A	26
20A	26
21A	26
22A	26
37A	27
38A	27

Types	Pages
N74S 40A	27
64A	28
65A	28
74A	28
86A	28
89A	53
112A	29
113A	29
114A	29
133A	30
134A	30
135A	30
138A	30
139A	30
140A	30
151A	30
153A	30
157A	30
158A	31
172A	31
174A	31
175A	31
176A	31
177A	31
178A	31
179A	31
181A	31
182A	31
189A	53
194A	32
195A	32
196A	32
197A	32
200A	53
201A	53
251A	32
253A	32
257A	32
258A	32
260A	32
280A	32
301A	53
N82S09	53
10	53
11	53
12	55
16	53
17	53
21	55
23	55
25	53
27	55
100	55
101	55
112	55
114	55
115	55
116	53
117	53
123	55
126	55
129	55
130	55
131	55
136	55
137	55
140	55
141	55
184	55
185	55
214	54
215	54
223	54
224	54
226	54
229	54
230	54
231	54
236	54
237	54
240	54
241	54
280	54

Types	Pages
N82S 281	52
284	54
285	54
N3101A	53
N5596	84
N7400A	26
01A	26
02A	26
03A	26
04A	26
05A	26
06A	26
07A	26
08A	26
09A	26
10A	26
11A	26
13A	26
14A	26
16A	26
17A	26
20A	26
21A	26
25A	26
26A	27
27A	27
28A	27
30A	27
32A	27
37A	27
38A	27
39A	27
40A	27
42A	27
43A	27
44A	27
45A	27
46A	27
47A	27
48A	27
50A	27
51A	27
53A	27
54A	27
60A	28
70A	28
72A	28
73A	28
74A	28
75A	28
76A	28
80A	28
83A	28
85A	28
86A	28
90A	29
91A	29
92A	29
93A	29
94A	29
95A	29
96A	29
N8204	52
11	51
20	55
28	54
N74100A	29
107A	29
109A	29
110A	29
116A	29
121A	29
122A	29
123A	30
124A	30
125A	30
126A	30
128A	30
132A	30
145A	30

Types	Pages
N74147A	30
148A	30
150A	30
151A	30
153A	30
154A	30
155A	30
156A	30
157A	30
158A	31
160A	31
161A	31
162A	31
163A	31
164A	31
165A	31
166A	31
170A	31
173A	31
174A	31
175A	31
176A	31
177A	31
178A	31
179A	31
180A	31
181A	31
182A	31
190A	31
191A	31
192A	32
193A	32
194A	32
195A	32
196A	32
197A	32
198A	32
199A	32
221A	32
279A	32
283A	32
298A	32
N93415	53
SAA1027	100
SAA1028	100
SAH220	91
SAJ110	91
SAK140	100
SAK150	100
SD200	86
201	86
202	86
203	86
210	87
211	87
212	87
213	87
214	87
215	87
300	87
301	87
303	87
304	87
305	87
306	87
5000	87
5001	87
5100	87
5101	87
5200	87
5300	87
6000	87
SE501	82
510	82
511	82
515	82
526	84

Types	Pages
SE527	84
529	84
531	83
532	84
535	83
536	83
540L	100
550	85
553	86
554	86
555	86
556	86
565	85
566	85
567	85
592	82
S54H00W	33
01W	33
04W	33
05W	33
08W	33
10W	33
11W	33
20W	33
21W	33
22W	33
30W	34
40W	34
50W	34
51W	34
52W	34
53W	34
54W	34
55W	35
60W	35
61W	35
62W	35
71W	35
72W	35
73W	35
74W	35
76W	35
101W	36
102W	
103W	
106W	
108W	
S54LS00W	33
01W	33
02W	33
03W	33
04W	33
05W	33
08W	33
09W	33
10W	33
11W	33
13W	33
14W	33
15W	33
20W	33
21W	33
22W	33
26W	34
27W	34
28W	34
30W	34
32W	34
33W	34
37W	34
38W	34
40W	34
51W	34
54W	34
55W	35
73W	35
74W	35
76W	35
78W	35
107W	36
109W	36
112W	36

Types	Pages
S54LS113W	36
114W	36
121W	36
132W	37
136W	37
138W	37
139W	37
151W	37
153W	37
163W	38
170W	38
174W	38
175W	38
251W	39
253W	39
260W	39
261W	39
266W	39
670W	39
S54S00W	33
03W	33
04W	33
05 W	33
10W	33
11W	33
20W	33
22W	34
40W	34
74W	35
89W	53
112W	36
113W	36
114W	36
133W	37
134W	37
151W	37
153W	37
157W	37
158W	37
182W	38
200W	53
201W	53
253W	39
260W	39
261W	39
266W	39
301W	53
S74S189W	53
S82S09	53
10	53
11	53
16	53
17	53
23	55
25	53
114	55
115	55
123	55
126	55
S82S129	55
130	55
131	55
223	54
224	54
226	54
229	54
230	54
231	54
280	52
281	54
S3101A	53
S5400W	33
01W	33
02W	33
04W	33
05W	33
07W	33
08W	33
09W	33

Types	Pages
S5410W	33
11W	33
13W	33
16W	33
17W	33
20W	33
21W	33
30W	34
32W	34
37W	34
38W	34
40W	34
42W	34
43W	34
44W	34
45W	34
50W	34
51W	34
53W	34
54W	34
60W	35
70W	35
72W	35
73W	35
74W	35
76W	35
80W	35
83W	35
86W	35
90W	35
91W	35
92W	35
93W	35
94W	36
96W	36
S5596	86
S54121W	
123W	
151W	37
152W	37
153W	37
155W	37
156W	37
157W	37
158W	37
160W	37
161W	38
162W	38
163W	38
165W	38
166W	38
170W	38
175	38
180W	38
182W	38
193W	38
194W	38
195W	39
93425A	53
TAA320	90
320A	100
TAT550	98
TAB101	86
TBA120S	93
120U	93
221	81
221B	81
221D	83
221N	83
221S	83
221SB	83
221SD	83
530	97
540	97
570A	93
673	86
700	93

Types	Pages
TBA720A	96
750A	96
890	96
900	96
915	86
920	96
970	96
1440	96
1441	96
TCA160B	91
160C	91
210	91
220	84
240	86
280A	100
290A	94
410A	83
410B	83
420A	93
490	84
520B	83
530	93
540	96
640	97
650	97
660	97
680	83
680B	83
730	90
740	90
750	93
760	91
760A	91
770	86
980	86
TDA1001	94
1002	90
1003	100
1004A	91
1005	94
1006	100
1022	91
1023	100
1024	100
1028	90
1029	90
1050	94
1059	100
2522	97
2530	97
2560	98
2571	96
2581	98
2590	97
2600	98
2610	91
2620	98
2630	98
2631	98
2640	98
1030	98
UA709	82
709C	82
710	84
710C	84
711	84
711C	84
723	85
723C	85
733	82
733C	82
740	82
740C	82
741	82
741C	82

Registre à décalage page 59.

Types	Pages
747	84
747C	84
748	82
748C	82
758	94
8T09	74
10	74
13	74
14	74
15	74
16	74
18	75
20	75
23	74
24	74
26	74
26/28	63/66/69/67
28	74
30	74
31	66/72/69/67
34	74
37	75
38	75
80	75
90	75
93/94	75
95	63
95/6/7/8	63/67/73
97	63
100/101	75
110/111	75
363	75
380	75
21F02	57
02.2	57
02.4	57
21L02	57
02.1	57
02.2	57
02.3	57
75S107	74 - 84
108	74 - 84
207	73 - 84
208	73 - 84
78LXXAC	85
78LXXC	85
78MGXX	85
78MXX	85
78MXXC	85
78NXX	85
78NXXC	85
78XX	85
78XXC	85
82LS10	
11	
82S09	66-69
10/11	66-69
23/128	63-67
23/129	63-67
25	66-69
100/101	59-60-66-69
110	53
111	53
114	63-66-69
115	63-66-69
116/117	66-69
126/129	66-69
130/131	66-67
1103	56

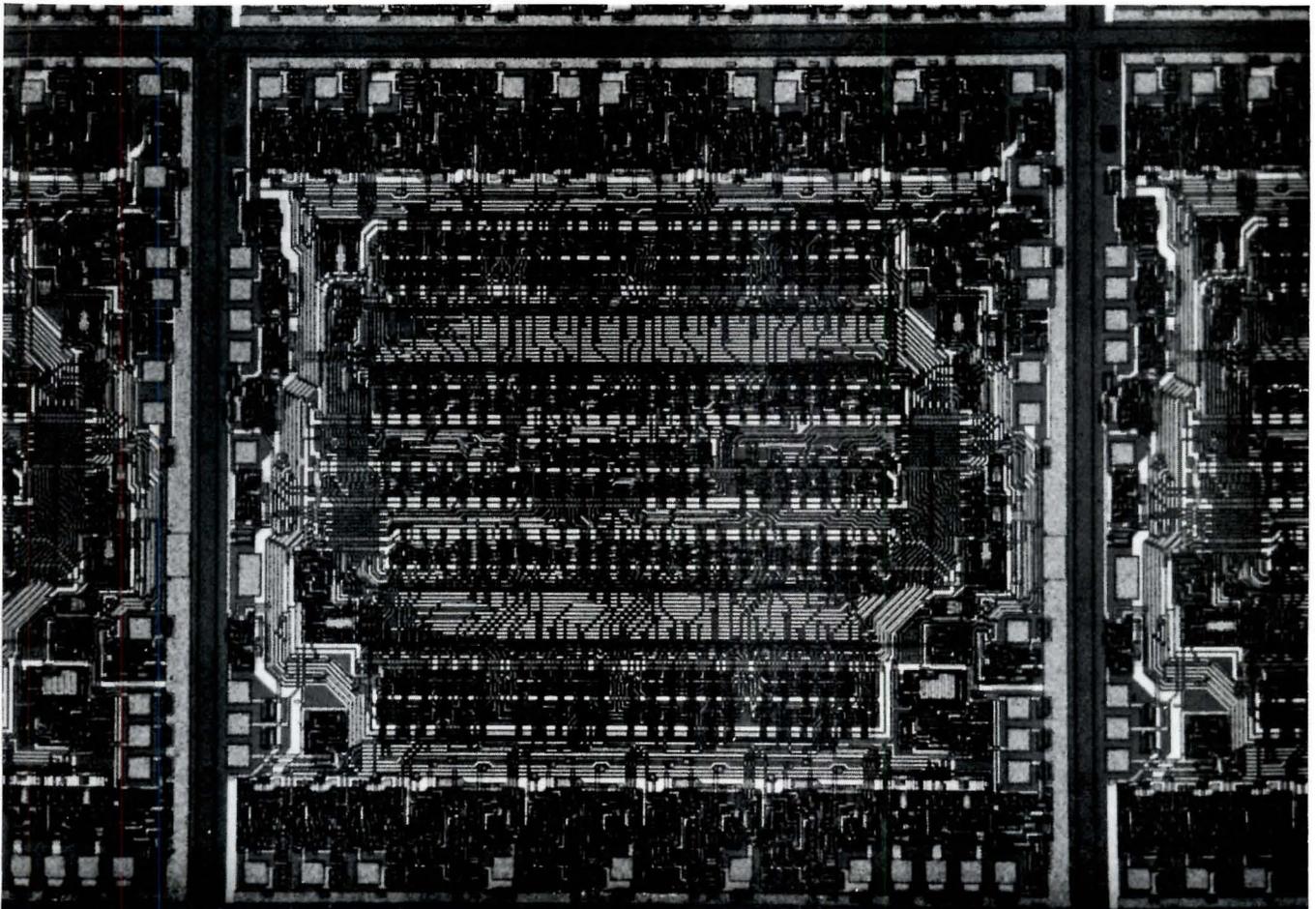
Types	Pages
1103/3	56
2048	57
2101	57
2101/1	57
2101/2	57
2102	57-67
2102/1	57-67
2102/2	57-63-67
2111	57
2111/1	57
2111/2	57
2112	57
2112/2	57
2125	57
2308	58
2501	57
25L01	57
2513	58
2516	58
2526	58
2530	58
2580	58
2602	57-67
2602.1	57
2602.2	57
2604	56
2606	57
2606/1	57
2608	58
2616	58
2650	63-65
2660	56
2680	56
2704	59
2708	59
3000	69
3207	73
3207A1	73
5204	59
7520	73
7521	73
7522	73
7523	73
7524	73
7525	73
7532	72
10139	50
10140	52
10142	52
10144	50
10145	52
10146	50
10148	52
10149	50
10151	52
10155	52
55325	73
55450B	75
55451B	75
55452B	75
55453B	75
55454B	75
75324	73
75325	73
75361A	73
75450B	75
75451	75
75451B	75
75452B	75
75453B	75
75454B	75
100102	19
100171	19

Afin de répondre aux besoins des utilisateurs dans tous les domaines d'applications, RTC propose une « panoplie » technique très complète répondant à une gamme étendue de rapports prix/performances :

- soit sous forme de circuits standard,
- soit sous forme de circuits sur mesure.

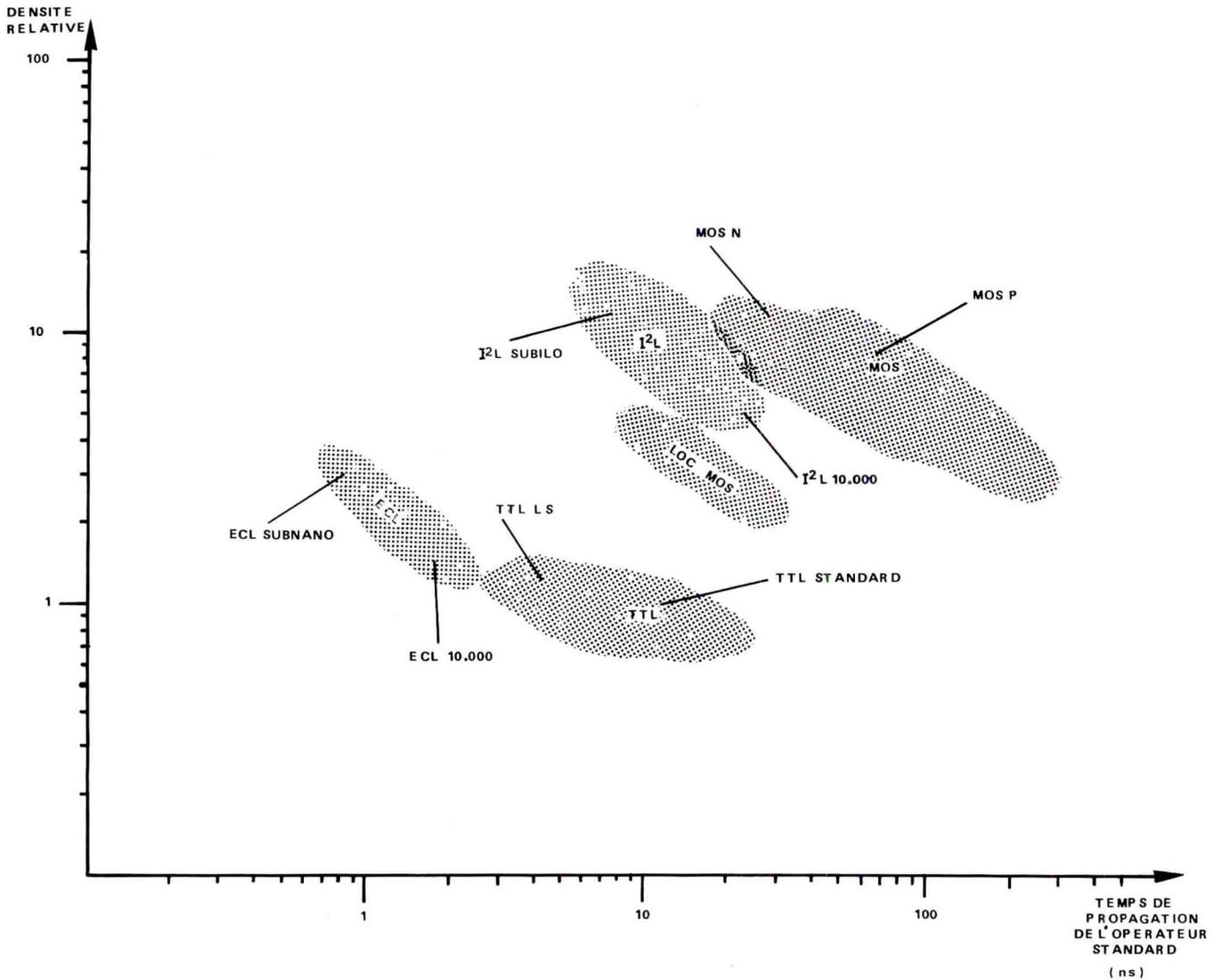
Pour ces derniers en particulier, des outils de conception assistée par ordinateur (CAO), adaptés à chacune des technologies disponibles, ont été développés et mis au point.

Chaque technologie (procédé ou boîtier) disponible, a, comme support principal, une famille de circuits standard. Cela amène une grande stabilité dans les caractéristiques et pour les circuits sur mesure, l'assurance de bénéficier des mêmes avantages techniques et économiques que les circuits standard.



Processeur 8 bits réalisé en I²L

applications digitales



Aperçu des possibilités des différentes technologies dont RTC dispose, soulignant sa présence dans le domaine des technologies de pointe telles que :

- TTL LS (TTL Schottky, faible consommation)
- LOCMOS (CMOS à isolement diélectrique)
- I² L (logique à injection de courant)
- ECL subnanoseconde

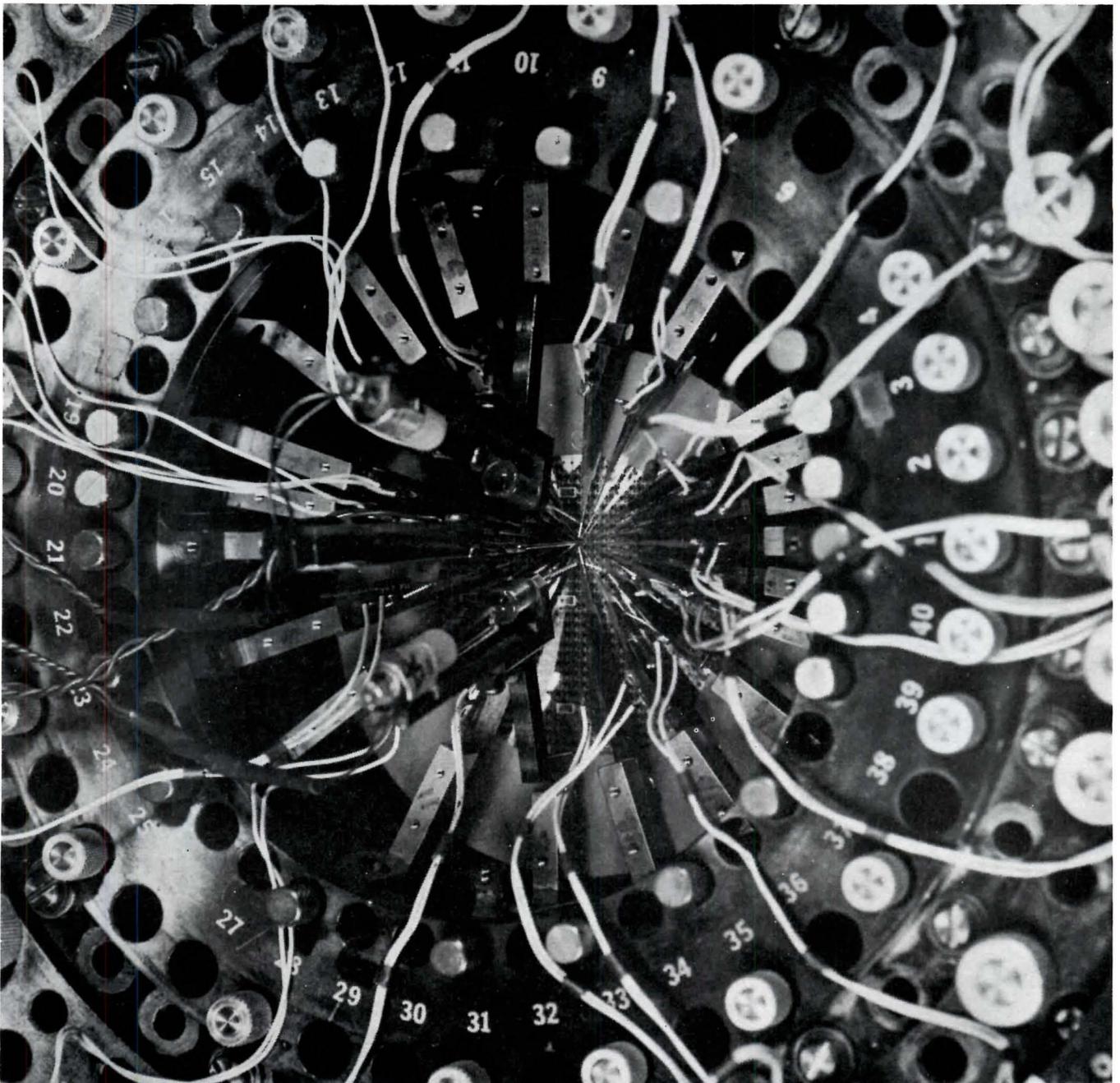
applications linéaires

Dans le domaine des applications linéaires, RTC offre des produits « catalogue » pour tous les secteurs de l'Électronique professionnelle ou Grand Public :

- instrumentation
- télécommunications
- applications industrielles
- automobile
- audio, radio, télévision
- électroménager

Les technologies utilisées, dont certaines de pointe, permettent des réalisations allant de l'amplificateur audiofréquence de forte puissance à l'amplificateur monolithique à très large bande passante (250 MHz).

D'autre part, la technique I²L a la possibilité de combinaison de fonctions analogiques et digitales sur un même cristal avec une densité d'intégration comparable au MOS : cela élargit encore les possibilités des technologies utilisées, dans le cadre des circuits catalogue et des circuits sur mesure



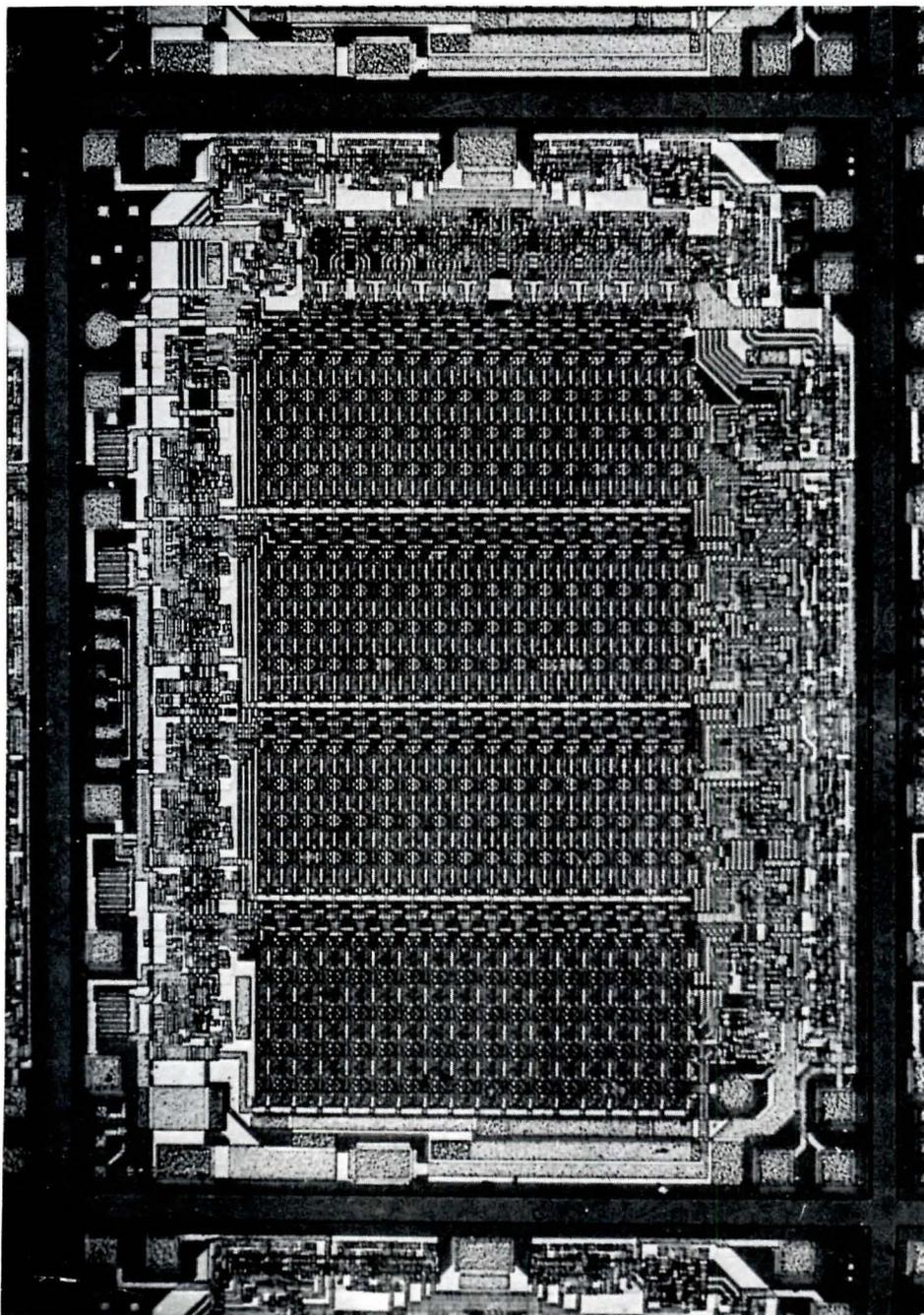
Équipement automatique de contrôle sous pointe pour circuits intégrés linéaires.

circuits intégrés digitaux

circuits intégrés ECL
circuits intégrés TTL
circuits intégrés MOS
mémoires
réseau logique programmable
microprocesseurs

circuits intégrés ECL

- Technologie SUBILO pour :
 - Circuits logiques « subnanoseconde » et analogiques rapides
 - Série ECL 100000*
- Série GXB 10000 et mémoires ECL.



Mémoire programmable ECL 1024 bits (256 × 4), type GXB 10149.

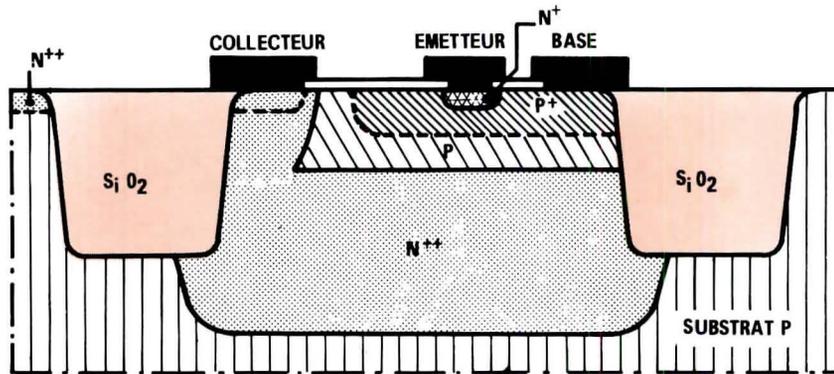
* Série en cours d'étude

circuits intégrés subnanosecondes

Poursuivant son effort dans le domaine des circuits intégrés ECL rapides dans lequel elle a déjà une notoriété mondiale et une position de leader européen, RTC LA RADIOTECHNIQUE COMPELEC présente sa seconde génération de circuits intégrés ECL.

Afin de satisfaire les besoins des nouvelles générations d'ordinateurs et de systèmes de télécommunication en circuits standard et en circuits LSI « à la demande », les équipes du Centre industriel RTC à CAEN ont mis au point un nouveau procédé technologique utilisant l'isolement latéral par oxyde. Ce procédé appelé « Subilo » permet de fabriquer des circuits intégrés ultra-rapides et de haute densité d'intégration.

Les circuits LSI « à la demande » de complexité supérieure à la centaine de portes peuvent être conçus en collaboration étroite avec les architectes de systèmes : réalisés dans le nouveau procédé technologique, ils bénéficient ainsi d'une vitesse accrue et des avantages d'un procédé industriel



Procédé Subilo (coupe d'un transistor) Surface : $700 \mu\text{m}^2$

— Par rapport aux technologies conventionnelles (« PLANAIRE ») à isolement par jonction, les technologies « ILO » et « SUBILO » à isolement latéral par oxyde, permettent une réduction sensible de la surface des transistors et, par conséquent, une augmentation de densité d'intégration. Ce résultat est obtenu en remplaçant la diffusion d'isolement P par une croissance d'oxyde de silicium.

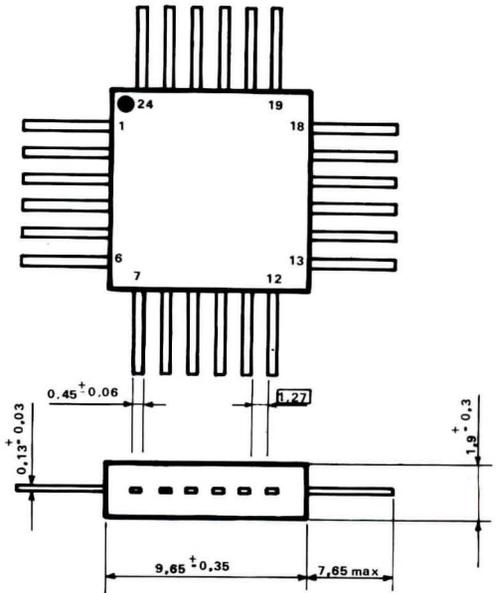
— Par rapport à la technologie « ILO », la technologie « SUBILO » permet une nouvelle réduction de la surface du transistor en supprimant la zone comprise entre l'émetteur et l'oxyde d'isolement. Il en résulte une réduction sensible de la capacité collecteur-base et, par le fait, une importante amélioration des performances dynamiques du transistor

Technologie :	« PLANAIRE »	« ILO »	« SUBILO »
Surface du transistor :	$3\ 000 \mu\text{m}^2$	$1\ 500 \mu\text{m}^2$	$700 \mu\text{m}^2$
f_T :	1,5 GHz	1,7 GHz	4,5 GHz
	GXB 10000	Mémoires ECL	Logiques et mémoires ultra rapides.

caractéristiques principales

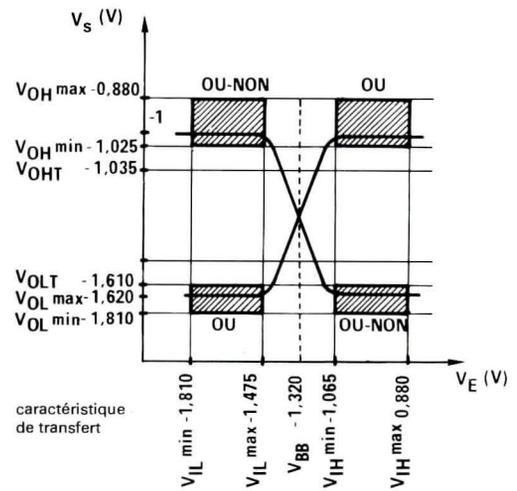
- tension d'alimentation : $-4,5\text{ V} \pm 7\%$
- temps de propagation : $0,75\text{ ns typ/porte}$
- consommation : $40\text{ mW typ/porte SSI}$
- compensation interne en température et tension

- Boîtier plat céramique 24 broches (FO44) (dimensions en mm)

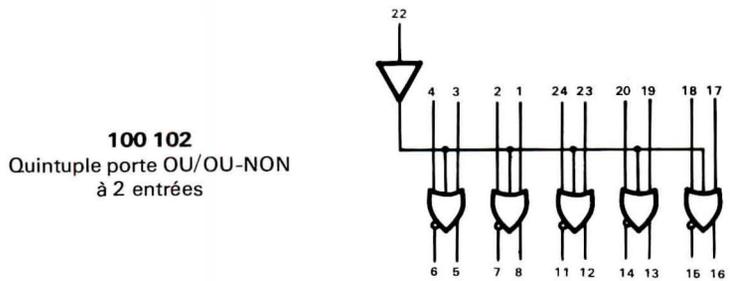


caractéristiques statiques

$V_{EE} = -4,5\text{ V} \pm 7\%$ $T_A = 0 \text{ à } 75\text{ °C}$				
	min	typ	max	Unité
V_{IH}	-1165		-880	mV
V_{IL}	-1810		-1475	mV
V_{OH}	-1025	-965	-880	mV
V_{OHT}	-1035			mV
V_{OL}	-1810	-1705	-1620	mV
V_{OLT}			-1610	mV

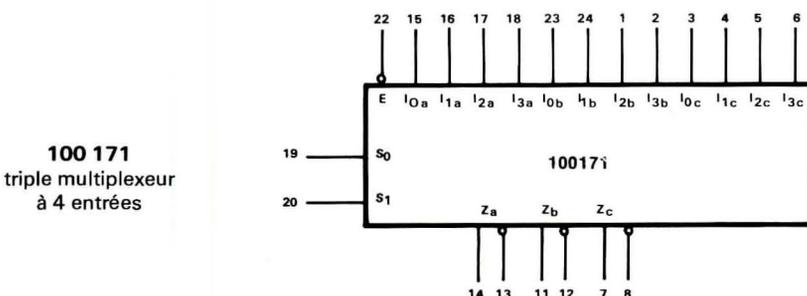


circuits d'étude pour la série ECL 100.000



	min	typ	max
t_{pd}^*	0,45	0,75	0,95
t_{pd}^* (broche 22) ...		1,5	
$t_r^* t_f^*$		0,7	
I_{EE}		55 mA	

* en nanosecondes



\bar{E}	S_0	S_1	Z_n
L	L	L	I_{0n}
L	H	H	I_{1n}
L	L	H	I_{2n}
L	H	H	I_{3n}
H	X	X	L

série GXB 10.000 (suite)

La série GX est une famille de circuits intégrés conçue pour des applications digitales à très haute vitesse (100 à 150 MHz). Opérant en mode non saturé, ces circuits ECL (Emitter Coupled Logic) présentent un temps de traversée de 2,0 ns par couche logique et des temps de commutation suffisamment lents pour permettre leur implantation et leur interconnexion par les méthodes classiques (circuits imprimés double face et connecteurs).

La faible consommation (25 mW) des opérateurs élémentaires, indépendante de la fréquence, permet la construction d'équipements ne nécessitant pas de systèmes coûteux d'alimentation et de refroidissement. Enfin, le produit vitesse-consommation (50 picojoule) du circuit logique de base dans cette famille, a permis la réalisation de fonctions complexes (unité arithmétique de 4 bits, mémoire à lecture/écriture de 256 bits, etc) dont l'emploi contribue à accroître les performan-

ces et réduire le prix de revient des systèmes par une réduction importante du nombre total de boîtiers.

En outre, certains circuits (10200) de la famille GX, existent dans une version ultra-rapide, caractérisée par un temps moyen de propagation de 1,5 ns par porte, pour une consommation inchangée. Ces circuits sont particulièrement intéressants pour certaines applications où la vitesse est prépondérante (distribution des signaux d'horloge, etc...).

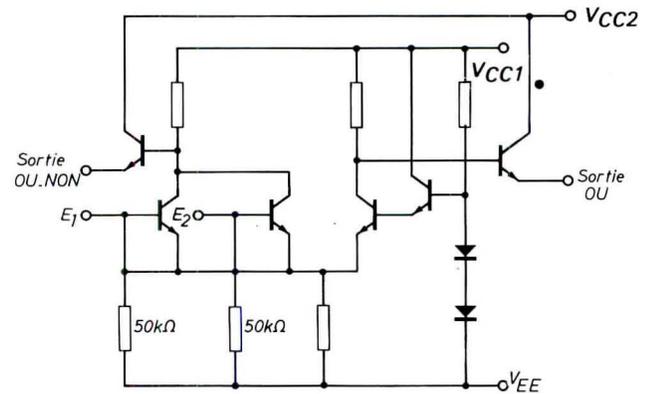
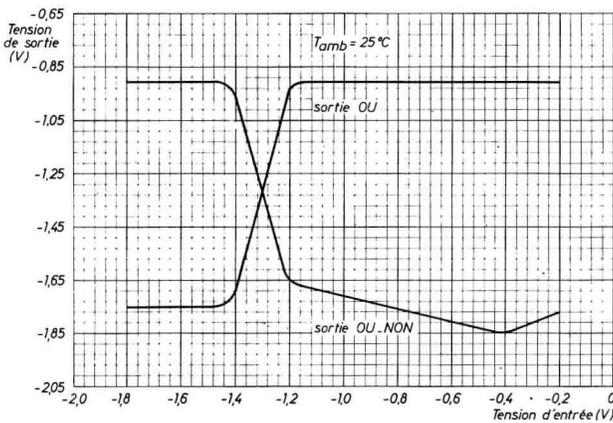
La série GX, interchangeable avec les séries ECL 10000, est spécialement recommandée dans les domaines suivants :

- Calcul. (unités centrales et mémoires rapides de calculateurs, périphériques rapides).
- Téléphonie (systèmes à organisation numérique, transmissions digitales, etc.).
- Instrumentation rapide (synthétiseurs de fréquence, électronique nucléaire, etc...).

caractéristiques typiques de base

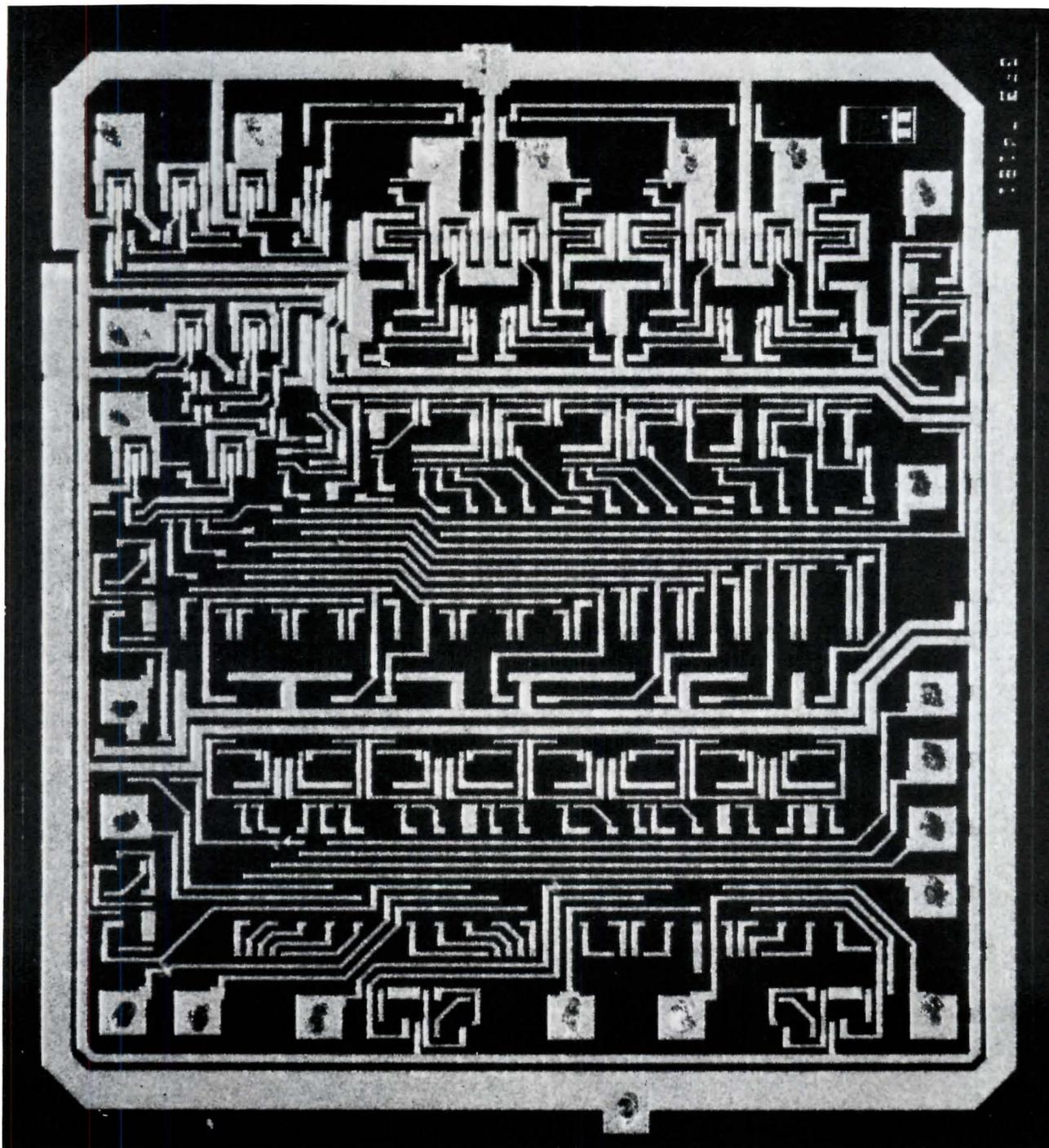
Temps de propagation moyen	t_p	2	ns
Puissance consommée (par porte)		25	mW
Tension de sortie (état H)	$-V_{OH}$	880	mV
Tension de sortie (état L)	$-V_{OL}$	1,72	V

Tension d'alimentation	: $V_{EE} = -5,2$ V $V_{CC1} = V_{CC2} = 0$ V
Gammes de température	: T_{amb} : 0 à 75°C T_{stg} : -55 à + 125°C
Boîtier	: Cerdip (16 et 24 broches)



circuits intégrés TTL

Séries 54 / 74
54 H / 74 H
54 S / 74 S
54 LS / 74 LS
82
82 S



Unité arithmétique et logique 4 bits GTB 74181.

circuits intégrés TTL

caractéristiques principales

Cette famille se divise en quatre séries dont les caractéristiques principales sont les suivantes :

Série	Facteur de mérite	Temps de propagation	Puissance dissipée	Fréquence max. bascule	Nombre de fonctions
54/74/82	100 pj	10 ns	10 mW	35 MHz	146
54H/74H	132 pj	6 ns	22 mW	50 MHz	32
54S/74S/82S	57 pj	3 ns	19 mW	125 MHz	66
54LS/74LS	19 pj	9,5 ns	2 mW	45 MHz	81

Compatibilité entre séries

- tension d'alimentation identique 5 V
- immunité au bruit statique identique 1 V
- puissance dissipée indépendante de la fréquence
- compatibles avec la plupart des familles logiques (DTL, LOCMOS, MOS...)

Diodes de clamping sur toutes les entrées.

Vaste choix de fonctions simples et complexes :

- portes, bascules, monostables,
- compteurs,
- registres,
- multiplexeurs, démultiplexeurs,
- codeurs, décodeurs,
- circuits arithmétiques.

Disponibles en :

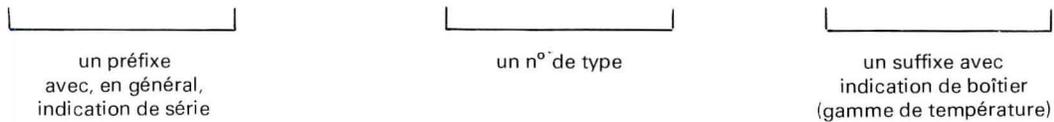
- Cerdip
- DIL plastique
- Boîtier plat

Gammes de température

- 0°C, + 70°C
- -55°C, + 125°C

tables d'équivalences

Les appellations des différents fabricants de circuits intégrés peuvent être décomposées comme suit :



— Préfixes et suffixes

Pour les principales familles, l'équivalence entre les différents préfixes et suffixes est indiquée ci-dessous.

Série	Gamme	Boîtier	RTC		TI		Fairchild		N S C		Sesco	
			Préfixe	Suff.	Préfixe	Suff.	Préfixe	Suff.	Préfixe	Suff.	Préfixe	Suff.
Normale	Civile	Plastique	GFB 74 N 74	P A,B,N	SN 74	N	9 N 93 96	PC	DM 74	N	SFC 4	E
	Militaire	Cerdip Plat	GFC 54 S 54	D W	SN 54 SN 54	J W	54 54	DM FM	DM 54 DM 54	J W	SFC 4	JM PM
Rapide	Civile	Plastique	GJB 74 N 74H	P A,B	SN 74H	N	9H 93H	PC	DM 74H	N	SFC 4	HE
Schottky	Civile	Plastique	GTB 74S N 74S	P A,B,N	SN 74S	N	9S 93S	PC	DM 74S	N	SFC 4	SE
	Militaire	Cerdip	GTC 54S	D	SN 54S	J	54S	PC	DM 54S	J	SFC 4	SJM
LP. Schottky	Civile	Plastique	GMP 74LS N 74LS	P A,B,N	SN 74LS	N	9LS 93LS	PC	DM 74LS	N	SFC 4	LSE
	Militaire	Cerdip Plat	GMC 54LS S 54LS	D W	SN 54LS SN 54LS	J W	54LS 54LS	DM FM	DM 54LS DM 54LS	J W	SFC 4 SFC 4	LSJM LSPM

— N° de type

A l'exception de certains produits de la gamme FAIRCHILD (liste ci-dessous), les numéros de types sont identiques. On les retrouvera dans les pages suivantes.

Équivalence des numéros de types : série 93/96 et série 74.

Série 93	Série 74	Série 96	Série 74
15	41	03	121
25	141	64	24
41	181	65	25
42	182		
49	180		
52	42		
53	43		
54	44		
57 A	46		
57 B	47		
58	48		
60	192		
66	192		

circuits intégrés TTL (suite)

gamme civile

n° type	Fonction	SERIE			
		Normale	Rapide	Schottky	LP. Schottky
00	quadruple porte ET-NON à 2 entrées	GFB7400P N7400A	GJB74H00P N74H00A	GTB74S00P N74S00A	GMB74LS00P N74LS00A
01	quadruple porte ET-NON à 2 entrées, collecteur ouvert	GFB7401P N7401A	GJB74H01P N74H01A		GMB74LS01P N74LS01A
02	quadruple porte OU-NON à 2 entrées	GFB7402P N7402A			GMB74LS02P N74LS02A
03	quadruple porte ET-NON à 2 entrées, collecteur ouvert	GFB7403P N7403A		GTB74S03P N74S03A	GMB74LS03P N74LS03A
04	sextuple inverseur	GFB7404P N7404A	GJB74H04P N74H04A	GTB74S04P N74S04P	GMB74LS04P N74LS04A
05	sextuple inverseur, collecteur ouvert	GFB7405P N7475A	GJB74H05P N74H05A	GTB74S05P N74S05A	GMB74LS05P N74LS05A
06	sextuple inverseur de puissance, collecteur ouvert	GFB7406P N7406A			
07	sextuple porte de puissance, collecteur ouvert	GFB7407P			
08	quadruple porte ET à 2 entrées	GFB7408P N7408A	GJB74H08P N74H08A		GMB74LS08P N74LS08A
09	quadruple porte ET à 2 entrées collecteur ouvert	GFB7409P N7409A			GMB74LS09P N74LS09A
10	quadruple porte ET-NON à 3 entrées	GFB7410P N7410A	GJB74H10P N74H10A	GTB74S10P N74S10A	GMB74LS10P N74LS10A
11	triple porte ET à 3 entrées	GFB7411P N7411A	GJB74H11P N74H11A	GTB74S11P N74S11A	GMB74LS11P N74LS11A
13	double trigger à 4 entrées	GFB7413P N7413A			GMB74LS13P N74LS13A
14	sextuple trigger	GFB7414P N7414A			GMB74LS14P N74LS14A
15	triple porte ET à 3 entrées, collecteur ouvert			GTB74S15P N74S15A	GMB74LS15P N74LS15A
16	sextuple inverseur de puissance collecteur ouvert	GFB7416P N7416A			
17	sextuple porte de puissance, collecteur ouvert	GFB7417P N7417A			
20	double porte ET-NON à 4 entrées	GFB7420P N7420A	GJB74H20P N74H20A	GTB74S20P N74S20A	GMB74LS20P N74LS20A
21	double porte ET à 4 entrées	GFB7421P N7421A	GJB74H21P N74H21A	GTB74S21P N74S21A	GMB74LS21P N74LS21A
22	double porte ET-NON à 4 entrées, collecteur ouvert		GJB74H22P N74H22A	GTB74S22P N74S22A	GMB74LS22P N74LS22A
25	Double porte OU/NON à 4 entrées	GFB7425P N7425A			

n° type	Fonction	SERIE			
		Normale	Rapide	Schottky	LP. Schottky
26	quadruple porte ET-NON à 2 entrées, collecteur ouvert	GFB7426P N7426A			GMB74LS26P N74LS26A
27	triple porte OU-NON à 3 entrées	GFB7427P N7427A			GMB74LS27P N74LS27A
28	quadruple porte OU-NON de puissance à 2 entrées	GFB7428P N7428A			GMB74LS28P N74LS28A
30	porte ET-NON à 8 entrées	GFB7430P N7430A	GJB74H30P N74H30A		GMB74LS30P N74LS30A
32	quadruple porte OU à 2 entrées	GFB7432P N7432A	GJB74H32P N74H32A		GMB74LS32P N74LS32A
33	quadruple porte de puissance OU-NON à 2 entrées	GFB7433P N7433A	GJB74H33P N74H33A		GMB74LS33P N74LS33A
37	quadruple porte ET-NON de puissance à 2 entrées	GFB7437P N7437A		GTB74S37P N74S37A	GMB74LS37P N74LS37A
38	quadruple porte ET-NON de puissance à 2 entrées et collecteur ouvert	GFB7438P N7438A		GTB74S38P N74S38A	GMB74LS38P N74LS38A
39	quadruple porte ET-NON de puissance à 2 entrées, collecteur ouvert	GFB7439P N7439A			
40	double porte ET-NON de puissance à 4 entrées	GFB7440P N7440A	GJB74H40P N74H40A	GTB74S40P N74S40A	GMB74LS40P N74LS40A
42	décodeur BCD/décimal	GFB7442P N7442A			GMB74LS42P N74LS42A
43	décodeur « Excess 3 »/décimal	GFB7443P N7443A			
44	décodeur « Excess 3-Gray »/décimal	GFB7444P N7444A			
45	décodeur BCD/décimal sortie collecteur ouvert, haute tension	GFB7445P N7445A			
46A	décodeur BCD 7 segments	GFB7446AP N7446A			
47A	décodeur BCD 7 segments	GFB7447AP N7447A			
48	décodeur BCD 7 segments	GFB7448P N7448A			
50	double porte ET-OU-NON à 2 fois 2 entrées + expanseur	GFB7450P N7450A	GJB74H50P N74H50A		
51	double porte ET-OU-NON à 2 fois 2 entrées	GFB7451P N7451A	GJB74H51P N74H51A		GMB74LS51P N74LS51A
52	porte ET-OU à 3 fois 2 entrées et 1 fois 3 entrées		GJB74H52P N74H52A		
53	porte ET-OU-NON à 4 fois 2 entrées + expanseur	GFB7453P N7453A	GJB74H53P N74H53A		

circuits intégrés TTL (suite)

gamme civile (suite)

n° type	Fonction	SERIE			
		Normale	Rapide	Schottky	LP. Schottky
54	porte ET-OU-NON à 4 fois 2 entrées	GFB7454P N7454A	GJB74H54P N74H54A		GMB74LS54P N74LS54A
55	porte ET-OU-NON à 2 fois 4 entrées				GMB74LS55P N74LS55A
60	double expandeur à 4 entrées	GFB7460P N7460A	GJB74H60P N74H60A		
61	triple expandeur à 3 entrées		GJB74H61P N74H61A		
62	expandeur ET-OU à 2 fois 2 entrées et 2 fois 3 entrées		GJB74H62P N74H62A		
64	porte ET-OU-NON à 4.2.3.2 entrées			GTB74S64P N74S64A	
65	porte ET-OU-NON à 4.2.3.2 entrées collecteur ouvert			GTB74S65P N74S65A	
70	bascule JK-ET	GFB7470P N7470A			
71	bascule JK maître esclave avec entrée ET-OU		GJB74H71P N74H71A		
72	bascule JK-ET maître esclave	GFB7472P N7472A	GJB74H72P N74H72A		
73	double bascule JK-ET maître esclave	GFB7473P N7473A	GJB74H73P N74H73A		GMB74LS73P N74LS73A
74	double bascule D	GFB7474P N7474A	GJB74H74P N74H74A	GTB74S74P N74S74A	GMB74LS74P N74LS74A
75	quadruple bascule D	GFB7475P N7475A			GMB74LS75P N74LS75A
76	double bascule JK maître esclave avec RAZ	GFB7476P N7476A	GJB74H76P N74H76A		GMB74LS76P N74LS76A
78	double bascule JK à déclenchement sur front descendant				GMB74LS78P N74LS78A
80	additionneur 1 bit	GFB7480P N7480A			GMB74LS75P N74LS75A
83	additionneur 4 bits avec retenue anticipée	GFB7483P N7483A			GMB74LS83P N74LS83A
85	comparateur 4 bits	GFB7485P N7485A			GMB 74LS86P N74LS86A
86	quadruple OU exclusif à 2 entrées	GFB7486P N7486A		GTB74S86P N74S86A	GMB74LS86P N74LS86A
90	décade asynchrone	GFB7490P N7490A			GMB74LS90P N74LS90A
91	registre à décalage 8 bits	GFB7491P N7491A			

n° type	Fonction	SERIE			
		Normale	Rapide	Schottky	LP. Schottky
92	diviseur par 12	GFB7492P N7492A			GMB74LS92P N74LS92A
93	compteur 4 bits asynchrone	GFB7493P N7493A			GMB74LS93P N74LS93A
94	registre à décalage 4 bits (entrée parallèle, sortie série)	GFB7494P N7494A			
95	registre à décalage 4 bits droite/ gauche	GFB7495P N7495A			GMB74LS95P N74LS95A
96	registre à décalage 5 bits	GFB7496P N7496A			GMB74LS96P N74LS96A
100	mémoire 4 bits	GFB74100P N74100A			
101	bascule JK à déclenchement sur front descendant		GJB74H101P N74H101A		
102	bascule JK à déclenchement sur front descendant et entrée ET		GJB74H102P N74H102A		
103	double bascule JK à déclenchement sur front descendant		GJB74H103P N74H103A		
106	double bascule JK à déclenchement sur front descendant		GJB74H106P N74H106A		
107	double bascule JK maître esclave	GFB74107P N74107A			GMB74LS107P N74LS107A
108	double bascule JK à déclenchement sur front descendant		GJB74H108P N74H108A		
109	double bascule JK à déclenchement sur front montant	GFB74109P N74109A			GMB74LS109P N74LS109A
110	bascule JK à déclenchement sur front descendant	GFB74110P N74110A			
112	double bascule JK à déclenchement sur front descendant			GTB74S112P N74S112A	GMB74LS112P N74LS112A
113	double bascule JK à déclenchement sur front montant			GTB74S113P N74S113A	GMBLS113P N74LS113A
114	double bascule JK à déclenchement sur front descendant			GTB74S114P N74S114A	GMB74LS114P N74LS114A
116	double mémoire 4 bits avec RAZ	GFB74116P N74116A			
121	monostable	GFB74121P N74121A			
122	monostable redéclenchable avec RAZ	GFB74122P N74122A			
123	double monostable redéclenchable avec RAZ	GFB74123P N74123A			GMB74LS123P N74LS123A

circuits intégrés TTL (suite)

gamme civile (suite)

n° type	Fonction	SERIE			
		Normale	Rapide	Schottky	LP. Schottky
124	oscillateur à fréquence contrôlée	GFB74124P N74124A			
125	quadruple porte de puissance avec sortie 3 états	GFB74125P N74125A			
126	quadruple porte de puissance avec sortie 3 états	GFB74126P N74126A			
128	quadruple porte OU-NON de puissance à 2 entrées	GFB74128P N74128A			
132	quadruple trigger de Schmitt	GFB74132P N74132A			GMB74LS132P N74LS132A
133	porte ET-NON à 13 entrées			GTB74S133P N74S133A	
134	porte ET-NON à 12 entrées et sortie 3 états			GTB74S134P N74S134A	
135	quadruple porte OU exclusif/OU-NON			GTB74S135P N74S135A	
136	quadruple OU exclusif, collecteur ouvert				GMB74LS136P N74LS136A
138	décodeur-démultiplexeur			GTB74S138P N74S138A	GMB74LS138P N74LS138A
139	décodeur-démultiplexeur			GTB74S139P N74S139A	GMB74LS139P N74LS139A
140	double émetteur de lignes ET-NON à 4 entrées			GTB74S140P N74S140A	
145	décodeur BCD décimal, avec sortie collecteur ouvert, haute tension	GFB74145P N74145A			
147	codeur de priorité à 10 entrées	GFB74147P N74147A			
148	codeur de priorité à 8 entrées	GFB74148P N74148A			
150	multiplexeur 16 → 1	GFB74150P N74150A			
151	multiplexeur 8 → 1	GFB74151P N74151A		GTB74S151P N74S151A	GMB74LS151P N74LS151A
153	double multiplexeur 4 → 1	GFB74153P N74153A		GTB74S153P N74S153A	GMB74LS153P N74LS153A
154	décodeur/démultiplexeur 4 → 16	GFB74154P N74154A			
155	double décodeur/démultiplexeur 2 → 4	GFB74155P N74155A			
156	décodeur/démultiplexeur 2 → 4	GFB74156P N74156A			
157	quadruple démultiplexeur 2 → 1	GFB74157P N74157A		GTB74S157P N74S157A	GMB74LS157P N74LS157A

n° type	Fonction	SERIE			
		Normale	Rapide	Schottky	LP. Schottky
158	quadruple démultiplexeur	GFB74158P N74158A		GTB74S158P N74S158A	GMB74LS158P N74LS158A
160	décade synchrone 4 bits	GFB74160P N74160A			GMB74LS160P N74LS160A
161	compteur binaire synchrone 4 bits	GFB74161P N74161A			GMB74LS161P N74LS161A
162	décade synchrone 4 bits	GFB74162P N74162A			GMB74LS102P N74LS162A
163	compteur binaire synchrone 4 bits	GFB74163P N74163A			GMB74LS163P N74LS163A
164	registre à décalage 8 bits, sorties parallèles	GFB74164P N74164A			GMB74LS164P N74LS164A
165	registre à décalage 8 bits, entrées parallèles	GFB74165P N74165A			
166	registre à décalage 8 bits	GFB74166P N74166A			
170	mémoire 4 mots de 4 bits	GFB74170P N74170A			GMB74LS170P N74LS170A
172	double mémoire 8 bits			GTB74S172P N74S172A	
173	quadruple bascule D avec sortie 3 états	GFB74173P N74173A			
174	sextuple bascule D avec RAZ	GFB74174P N74174A		GTB74S174P N74S174A	GMB74LS174P N74LS174A
175	quadruple bascule D à déclenchement sur front montant	GFB74175P N74175A		GTB74S175P N74S175A	GMB74LS175P N74LS175A
176	décade avec prépositionnement	GFB74176P N74176A		GTB74S176P N74S176A	
177	compteur binaire 4 bits avec pré-positionnement	GFB74177P N74177A		GTB74S177P N74S177A	
178	registre à décalage à accès parallèle 4 bits	GFB74178P N74178A		GTB74S178P N74S178A	
179	registre à décalage à accès parallèle 4 bits	GFB74179P N74179A		GTB74S179P N74S179A	
180	générateur contrôleur de parité 8 bits	GFB74180P N74180A			
181	unité arithmétique et logique 4 bits	GFB74181P N74181A		GTB74S181P N74S181A	GMB74LS181P N74LS181A
182	générateur de retenue anticipée	GFB74182P N74182A		GTB74S182P N74S182A	
190	compteur-décompteur BCD synchrone	GFB74190P N74190A			GMB74LS190P N74LS190A
191	compteur-décompteur 4 bits synchrone	GFB74191P N74191A			GMB74LS191P N74LS191A

circuits intégrés TTL (suite)

gamme civile (suite)

n° type	Fonction	SERIE			
		Normale	Rapide	Schottky	LP. Schottky
192	compteur-décompteur BCD synchrone avec entrées de prépositionnement	GFB74192P N74192A			GMB74LS192P N74LS192A
193	compteur-décompteur 4 bits synchrone	GFB74193P N74193A			GMB74LS193P N74LS193A
194	registre à décalage universel bidirectionnel 4 bits	GFB74194P N74194A		GTB74S194P N74S194A	GMB74LS194P N74LS194A
195	registre à décalage 4 bits, entrées parallèles	GFB74195P N74195A		GTB74S195P N74S195A	GMB74LS195P N74LS195A
196	décade à entrées de prépositionnement	GFB74196P N74196A	GJB74H196P N74H196A	GTB74S196P N74S196A	GMB74LS196P N74LS196A
197	compteur binaire 4 bits à entrées de prépositionnement	GFB74197P N74197A	GJB74H197P N74H197A	GTB74S197P N74S197A	GMB74LS197P N74LS197A
198	registre à décalage 8 bits	GFB74198P N74198A			
199	registre à décalage 8 bits	GFB74199P N74199A			
221	double monostable avec trigger de Schmitt en entrée	GFB74221P N74221A			GMB74LS221P N74LS221A
251	multiplexeur avec sorties 3 états			GTB74S251P N74S251A	GMB74LS251P N74LS251A
253	double multiplexeur 4 → 1 avec sorties 3 états			GTB74S253P N74S253A	GMB74LS253P N74LS253A
257	quadruple multiplexeur 2 → 1 avec sorties 3 états			GTB74S257P N74S257A	GMB74LS257P N74LS257A
258	quadruple multiplexeur 2 → 1 avec sorties 3 états			GTB74S258P N74S258A	GMB74LS258P N74LS258A
260	double porte ET-NON à 5 entrées			GTB74S260P N74S260A	GMB74LS260P N74LS260A
261	décodeur				GMB74LS261P N74LS261A
266	quadruple porte OU/NON exclusif à deux entrées				GMB74LS266P N74LS266A
279	quadruple bascule RS	GFB74279P N74279A			GMB74LS279P N74LS279A
280	générateur contrôleur de parité 9 bits			GTB74S280P N74S280A	
283	additionneur 4 bits	GFB74283P N74283A			GMB74LS283P N74LS283A
298	quadruple multiplexeur à 2 entrées et mémoire	GFB74298P N74298A			
670	mémoire 4 mots de 4 bits avec sorties 3 états				GMB74LS670P N74LS670A

circuits intégrés TTL (suite)

gamme militaire

n° type	Fonction	SERIE			
		Normale	Rapide	Schottky	LP. Schottky
00	quadruple porte ET-NON à 2 entrées	GFC5400D S5400W	GJC54H00D S54H00W	GTC54S00D S54S00W	GMC54LS00D S54LS00W
01	quadruple porte ET-NON à 2 entrées collecteur ouvert	GFC5401D S5401W	GJC54H01D S54H01W		GMC54LS01D S54LS01W
02	quadruple porte OU-NON à 2 entrées	GFC5402D S5402W		GTC54S02D	GMC54LS02D S54LS02W
03	quadruple porte ET-NON à 2 entrées, collecteur ouvert	GFC5403D		GTC54S03D S54S03W	GMC54LS03D S54LS03W
04	sextuple inverseur	GFC5404D S5404W	GJC54H04D S54H04W	GTC54S04D S54S04W	GMC54LS04D S54LS04W
05	sextuple inverseur, collecteur ouvert	GFC5405D S5405W	GJC54H05D S54H05W	GTC54S05D S54S05W	GMC54LS05D S54LS05W
06	sextuple inverseur de puissance, collecteur ouvert	GFC5406D S5406W			
07	sextuple porte de puissance, collecteur ouvert	GFC5407D S5407W			
08	quadruple porte ET à 2 entrées	GFC5408D S5408W	GJC54H08D S54H08W	GTC54S08D	GMC54LS08D S54LS08W
09	quadruple porte ET à 2 entrées, collecteur ouvert	GFC5409D S5409W		GTC54S09D	GMC54LS09D S54LS09W
10	quadruple porte ET-NON à 3 entrées	GFC5410D S5410W	GJC54H10D S54H10W	GTC54S10D S54S10W	GMC54LS10D S54LS10W
11	triple porte ET à 3 entrées	GFC5411D S5411W	GJC54H11D S54H11W	GTC54S11D S54S11W	GMC54LS11D S54LS11W
13	double trigger à 4 entrées	GFC5413D S5413W			GMC54LS13D S54LS13W
14	sextuple trigger	GFC5414D			GMC54LS14D S54LS14W
15	triple porte ET à 3 entrées, collecteur ouvert			GTC54S15D	GMC54LS15D S54LS15W
16	sextuple inverseur de puissance à collecteur ouvert	GFC5416D S5416W			
17	sextuple porte de puissance, à collecteur ouvert	GFC5417D S5417W			
20	double porte ET-NON à 4 entrées	GFC5420D S5420W	GJC54H20D S54H20W	GTC54S20D S54S20W	GMC54LS20D S54LS20W
21	double porte ET à 4 entrées	GFC5421D S5421W	GJC54H21D S54H21W		GMC54LS21D S54LS21W
22	double porte ET-NON à collecteur ouvert	GJC54H22D S54H22W	GTC54S22D S54S22W	GMC54LS22D S54LS22W	
25	double porte OU/NON à 4 entrées	GFC5425D			

circuits intégrés TTL (suite)

gamme militaire (suite)

n° type	Fonction	SERIE			
		Normale	Rapide	Schottky	LP. Schottky
26	quadruple porte ET-NON à collecteur ouvert et niveau de sortie élevé	GFC5426D			GMC54LS26D S54LS26W
27	triple porte OU-NON à 3 entrées	GFC5427D			GMC54LS27D S54LS27W
28	quadruple porte OU-NON à 2 entrées	GFC5428D			GMC54LS28D S54LS28W
30	porte OU-NON à 8 entrées	GFC5430D S5430W	GJC54H30D S54H30W		GMC54LS30D S54LS30W
32	quadruple porte OU à 2 entrées	GFC5432D S5432W		GTC54S32D	GMC54LS32D S54LS32W
33	quadruple buffer OU-NON à 2 entrées	GFC5433D			GMC54LS33D GMC54LS33W
37	quadruple porte ET-NON de puissance à 2 entrées	GFC5437D S5437W		GTC54S37D	GMC54LS37D S54LS37W
38	quadruple porte ET-NON de puissance à 2 entrées, collecteur ouvert	GFC5438D S5438W		GTC54S38D	GMC54LS38D S54LS38W
39	quadruple porte ET/NON de puissance à 2 entrées et collecteur ouvert	GFC5439D			
40	double porte ET-NON de puissance à 4 entrées	GFC5440D S5440W	GJC54H40D S54H40W	GTC54S40D S54S40W	GMC54LS40D S54LS40W
42	décodeur BCD/décimal	GFC5442D S5442W			GMC54LS42D
43	décodeur « Excess 3 »/décimal	GFC5443D S5443W			
44	décodeur « Excess 3-Gray »/décimal	GFC5444D S5444W			
45	décodeur BCD/décimal, sortie collecteur ouvert, haute tension	GFC5445D S5445W			
46	décodeur BCD 7 segments	GFC5446D			
47	décodeur BCD 7 segments	GFC5447D			
48	décodeur BCD 7 segments	GFC5448D			
50	double porte ET-OU-NON à 2 fois 2 entrées	GFC5450D S5450W	GJC54H50D S54H50W		
51	double porte ET-OU-NON à 2 fois 2 entrées	GFC5451D S5451W	GJC54H51D S54H51W	GTC54S51D	GMC54LS51D S54LS51W
52	porte ET/OU à 3 fois 2 entrées et 1 fois 3 entrées		GJC54H52D S54H52W		
53	porte ET-OU-NON à 4 fois 2 entrées + expanseur	GFC5453D S5453W	GJC54H53D S54H53W		
54	porte ET-OU-NON à 4 fois 2 entrées	GFC5454D S5454W	GJC54H54D S54H54W		GM54LS54D S54LS54W

n° type	Fonction	SERIE			
		Normale	Rapide	Schottky	LP. Schottky
55	porte ET-OU-NON à 2 fois 4 entrées		GJC54H55D S54H55W		GMC54LS55D S54LS55W
60	double expandeur à 4 entrées	GFC5460D S5460W	GJC54H60D S54H60W		
61	triple expandeur à 3 entrées		GJC54H61D S54H61W		
62	expandeur ET-OU à 2 fois 2 entrées et 2 fois 3 entrées		GJC54H62D S54H62W		
64	porte ET-OU-NON à 4.2.3.2 entrées			GTC54S64D	
65	porte ET-OU-NON à 4.2.3.2 entrées, collecteur ouvert			GTC54S65D	
70	bascule JK-ET	GFC5470D S5470W			
71	bascule JK maître esclave avec entrée ET-OU		GJC54H71D S54H71W		
72	bascule JK-ET maître esclave	GFC5472D S5472W	GJC54H72D S54H72W		
73	double bascule JK-ET maître esclave	GFC5473D S5473W	GJC54H73D S54H73W		GMC54LS73D S54LS73W
74	double bascule D	GFC5474D S5474W	GJC54H74D S54H74W	GTC54S74D S54S74W	GMC54LS74D S54LS74W
75	quadruple bascule D	GFC5475D			GMC54LS75D
76	double bascule JK maître esclave	GFC5476D S5476W	GJC54H76D S54H76W		GMC54LS76D S54LS76W
78	double bascule JK à déclenchement sur front descendant				GMC54LS78D S54LS78W
80	additionneur 1 bit	GFC5480D S5480W			
83	additionneur 4 bits avec retenue anticipée	GFC5483D S5483W			GMC54LS83D
85	comparateur 4 bits	GFC5485D		GTC54S85D	GMC54LS85D
86	quadruple OU exclusif à 2 entrées	GFC5486D S5486W		GTC54S86D	GMC54LS86D
90	décade asynchrone	GFC5490D S5490W			GMC54LS90D
91	registre à décalage 8 bits	GFC5491D S5491W			
92	diviseur par 12	GFC5492D S5492W			GMC54LS92D
93	compteur 4 bits asynchrone	GFC5493D S5493W			GMC54LS93D

circuits intégrés TTL (suite)

gamme militaire (suite)

n° type	Fonction	SERIE			
		Normale	Rapide	Schottky	LP Schottky
94	registre à décalage 4 bits (entrée parallèle, sortie série)	GFC5494D S5494W			
95	registre à décalage 4 bits droite/gauche	GFC5495D			GMC54LS95D
96	registre à décalage 5 bits	GFC5496D S5496W			GMC54LS96D
100	mémoire 4 bits	GFC54100D			
101	bascule JK à déclenchement sur front descendant		GJC54H101D S54H101W		
102	bascule JK à déclenchement sur front descendant et entrée ET		GJC54H102D S54H102W		
103	double bascule JK à déclenchement sur front descendant		GJC54H103D S54H103W		
106	double bascule JK à déclenchement sur front descendant		GJC54H106D S54H106W		
107	double bascule JK maître esclave	GFC54107D			GMC54LS107D S54LS107W
108	double bascule JK à déclenchement sur front descendant		GJC54H108D S54H108W		
109	double bascule JK à déclenchement sur front montant	GFC54109D			GMC54LS109D S54LS109W
110	bascule JK à déclenchement sur front descendant	GFC54110D			
112	double bascule JK à déclenchement sur front descendant			GTC54S112D S54S112W	GMC54LS112D S54LS112W
113	double bascule JK à déclenchement sur front montant			GTC54S113D S54S113W	GMC54LS113D S54LS113W
114	double bascule JK à déclenchement sur front descendant			GTC54S114D S54S114W	GMC54LS114D S54LS114W
116	double mémoire 4 bits avec RAZ	GFC54116D			
121	monostable	GFC54121D S54121W			GMC54LS121D S54LS121W
122	monostable redéclenchable avec RAZ	GFC54122D			GMC54LS122D
123	double monostable redéclenchable avec RAZ	GFC54123D S54123W			GMC54LS123D
124	oscillateur à fréquence contrôlée	GFC54124D			
125	quadruple porte de puissance avec sortie 3 états	GFC54125D			
126	quadruple porte de puissance avec sortie 3 états	GFC54126D			

n° type	Fonction	SERIE			
		Normale	Rapide	Schottky	LP. Schottky
128	quadruple porte OU-NON de puissance à 2 entrées	GFC54128D			
132	quadruple trigger de Schmitt	GFC54132D			GMC54LS132D S54LS132W
133	porte ET-NON à 13 entrées			GTC54S133D S54S133W	
134	porte ET-NON à 12 entrées et sortie 3 états			GTC54S134D S54S134W	
135	quadruple porte OU exclusif/OU-NON			GTC54S135D	
136	quadruple OU exclusif, collecteur ouvert				GMC54LS136D S54LS136W
138	décodeur-démultiplexeur			GTC54S138D	GMC54LS138D S54LS138W
139	décodeur-démultiplexeur			GTC54S139D	GMC54LS139D S54LS139W
140	double émetteur de ligne ET-NON à 4 entrées			GTC54S140D	
145	décodeur BCD décimal, sortie collecteur ouvert, haute tension	GFC54145D			GMC54LS145D
147	codeur de priorité à 10 entrées	GFC54147D			
148	codeur de priorité à 8 entrées	GFC54148D			
150	multiplexeur 16→1	GFC54150D			
151	multiplexeur 8 entrées	GFC54151D S54151W		GTC54S151D S54S151W	GMC54LS151D S54LS151W
152	multiplexeur 8 entrées	S54152W			
153	double multiplexeur 4→1	GFC54153D S54153W		GTC54S153D S54S153W	GMC54LS153D S54LS153W
154	décodeur/démultiplexeur 4→16	GFC54154D			GMC54LS154D
155	double décodeur/démultiplexeur 2→4	GFC54155D S54155W			GMC54LS155D
156	décodeur démultiplexeur 2→4	GFC54156D S54156W			GMC54LS156D
157	quadruple démultiplexeur 2→1	GFC54157D S54157W		GTC54S157D S54S157W	GMC54LS157D
158	quadruple démultiplexeur	GFC54158D S54158W		GTC54S158D S54S158W	GMC54LS158D
160	décade synchrone 4 bits	GFC54160D S54160W			GMC54LS160D
161	compteur binaire synchrone 4 bits	GFC54161D S54161W			GMC54LS161D

circuits intégrés TTL (suite)

gamme militaire (suite)

n° type	Fonction	SERIE			
		Normale	Rapide	Schottky	LP Schottky
162	décade synchrone 4 bits	GFC54162D S54162W			GMC54LS162D
163	compteur binaire synchrone 4 bits	GFC54163D S54163W			GMC54LS163D S54LS163W
164	registre à décalage 8 bits, sorties parallèles	GFC54164D			GMC54LS164D
165	registre à décalage 8 bits, entrées parallèles	GFC54165D S54165W			
166	registre à décalage 8 bits	GFC54166D S54166W			
170	mémoire 4 mots de 4 bits	GFC54170D S54170W			GMC54LS170D S54LS170W
173	quadruple bascule D avec sortie 3 états	GFC54173D			
174	sextuple bascule D avec RAZ	GFC54174D		GTC54S174D	GMC54LS174D S54LS174W
175	quadruple bascule D à déclenchement sur front montant	GFC54175D S54175W		GTC54S175D	GMC54LS175D S54LS175W
176	décade avec prépositionnement	GFC54176D			
177	compteur binaire 4 bits avec prépositionnement	GFC54177D			
178	registre à décalage à accès parallèle 4 bits	GFC54178D			
179	registre à décalage à accès parallèle 4 bits	GFC54179D			
180	générateur contrôleur de parité 8 bits	GFC54180D S54180W			
181	unité arithmétique et logique 4 bits	GFC54181D		GTC54S181D	GMC54LS181D
182	générateur de retenue anticipée	GFC54182D S54182W		GTC54S182D S54S182W	
184	convertisseur de code BCD/binaire	GFC54184D			
185	convertisseur de code binaire/BCD	GFC54185D			
190	compteur-décompteur BCD synchrone	GFC54190D			GMC54LS190D
191	compteur-décodeur 4 bits synchrone	GFC54191D			GMC54LS191D
192	compteur-décompteur BCD synchrone avec entrées de prépositionnement	GFC54192D			GMC54LS192D
193	compteur-décompteur 4 bits synchrone	GFC54193D S54193W			GMC54LS193D
194	registre à décalage universel bidirectionnel 4 bits	GFC54194D S54194W		GTC54S194D	GMC54LS194D

n° type	Fonction	SERIE			
		Normale	Rapide	Schottky	LP. Schottky
195	registre à décalage 4 bits, entrées parallèles	GFC54195D S54195W		GTC54S195D	GMC54LS195D
196	décade à entrées de prépositionnement	GFC54196D			GMC54LS196D
197	compteur binaire 4 bits à entrées de prépositionnement	GFC54197D			GMC54LS197D
198	registre à décalage 8 bits	GFC54198D			
199	registre à décalage 8 bits	GFC54199D			
221	double monostable avec trigger de Schmitt en entrée	GFC54221D			GMC54LS221D
251	multiplexeur avec sorties 3 états			GTC54S251D	GMC54LS251D S54LS251W
253	double multiplexeur 4 → 1 avec sorties 3 états			GTC54S253D S54S253W	GMC54LS253D S54LS253W
257	quadruple multiplexeur 2 → 1 avec sorties 3 états			GTC54S257D	GMC54LS257D
258	quadruple multiplexeur 2 → 1 avec sorties 3 états			GTC54S258D S54S258W	GMC54LS258D
260	double porte ET-NON à 5 entrées			GTC54S260D S54S260W	GMC54LS260D S54LS260W
261	décodeur				GMC54LS261D S54LS261W
266	quadruple porte OU/NON exclusif à 2 entrées				GMC54LS266D S54LS266W
279	quadruple bascule RS	GFC54279D			GMC54LS279D
280	générateur contrôleur de parité 9 bits			GTC54S280D	
281	accumulateur 4 bits			GTC54S281D	
283	additionneur 4 bits	GFC54283D			GMC54LS283D
290	décade				GMC54LS290D
293	compteur 4 bits				GMC54LS293D
295	registre à décalage 4 bits, sortie 3 états				GMC54LS295D
298	quadruple multiplexeur à 2 entrées et mémoire	GFC54298D			
375	quadruple bascule D				GMC54LS375D
386	OU exclusif				GMC54LS386D
670	mémoire 4 mots de 4 bits avec sorties 3 états				GMC54LS670D S54LS670W

circuits intégrés TTL (suite)

série 82

00	Double registre 5 bits
01	Double registre 5 bits
02	Double registre 10 bits
03	Double registre 10 bits
30	Multiplexeur à 8 entrées
31	Multiplexeur à 8 entrées
32	Multiplexeur à 8 entrées
33	Quadruple multiplexeur à 2 entrées
34	Quadruple multiplexeur à 2 entrées
41	Quadruple OU exclusive
42	Quadruple OU-NON exclusive
43	
50	Décodeur binaire octal
51	Décodeur BCD décimal
52	Décodeur BCD décimal
60	Unité arithmétique et logique 4 bits
61	Générateur de retenue
62	Générateur contrôleur de parité 9 bits
63	Multiplexeur 4 bits à 3 entrées
64	Multiplexeur 4 bits à 3 entrées

66	Multiplexeur 4 bits à 2 entrées
67	Multiplexeur 4 bits à 2 entrées
68	Additionneur
69	Compteur 4 bits
70	Registre à décalage 4 bits
71	Registre à décalage 4 bits avec RAZ
73	Registre à décalage 10 bits entrée série, sortie parallèle
74	Registre à décalage 10 bits entrée parallèle, sortie série
77	Double registre à décalage 8 bits
80	Décade avec entrée de prépositionnement
81	Compteur binaire avec entrées de prépositionnement
84	Compteur-décompteur binaire synchrone
85	Compteur-décompteur BCD synchrone
88	Diviseur par 12 avec entrées de prépositionnement
90	Décade rapide avec entrées de prépositionnement
91	Compteur binaire rapide avec entrées de prépositionnement

série 82 S

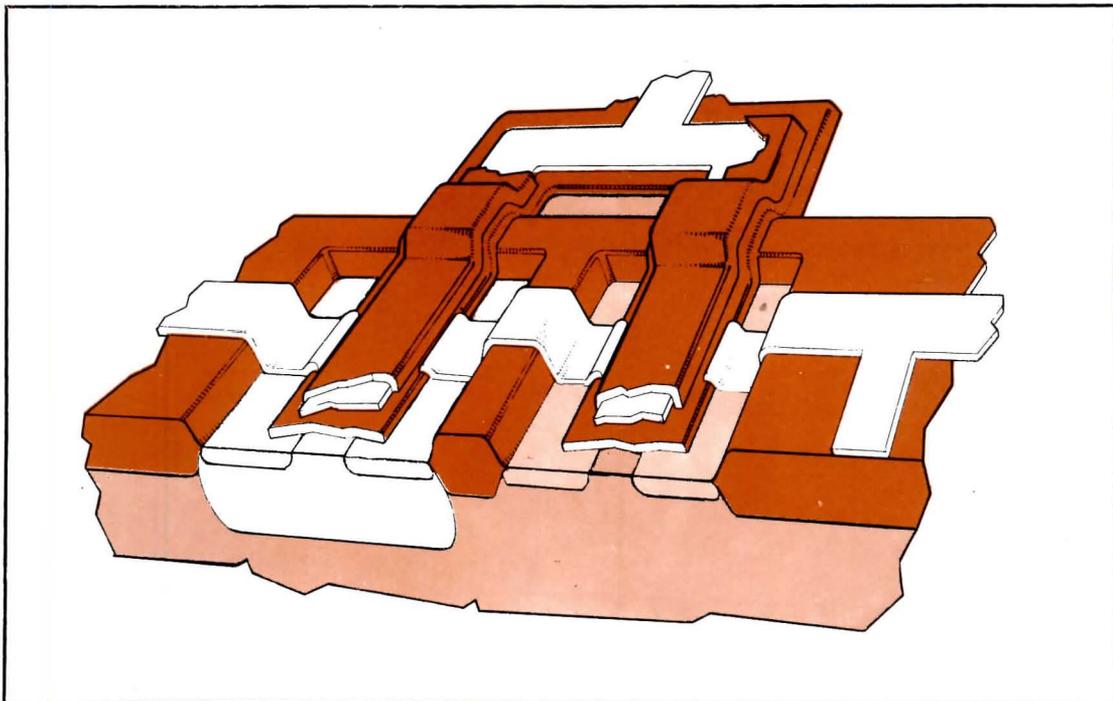
30	Multiplexeur 8 → 1
33	Quadruple multiplexeur 8 → 1
34	Multiplexeur digital
41	Quadruple OU exclusif à 2 entrées
42	Quadruple NON, exclusif à 2 entrées
50	Décodeur binaire/octal
51	Décodeur BCD/décimal
52	Décodeur BCD/décimal
62	Générateur contrôleur de parité 9 bits
66	Multiplexeur digital

67	Multiplexeur digital
70	Registre à décalage 4 bits
71	Registre à décalage 4 bits avec RAZ
82	Unité arithmétique BCD
83	Additionneur BCD
90	Compteur à décade avec entrées de prépositionnement
91	Compteur binaire avec entrées de prépositionnement

circuits intégrés MOS

Série standard **HEF 4000**

Série LSI **GZF 1000**



Inverseur en technologie LOCMOS

série standard HEF 4000

- sélection par fonctions

portes simples

HEF 4000	Double porte OU-NON 3 entrées + inverseur
4001	Quadruple porte NON-OU à 2 entrées
4002	Double porte NON-OU à 4 entrées
4007	Double paire complémentaire + inverseur
4011	Quadruple porte NON-ET à 2 entrées
4012	Double porte NON-ET à 4 entrées
4023	Triple porte NON-ET à 3 entrées
4025	Triple porte NON-OU à 3 entrées
4068	Porte NON-ET à 8 entrées
4071	Quadruple porte OU à 2 entrées
4072	Double porte OU à 4 entrées
4073	Triple porte ET à 3 entrées
4075	Triple porte OU à 3 entrées
4078	Porte NON-OU à 8 entrées
4081	Quadruple porte NON-ET à 2 entrées
4082	Double porte ET à 4 entrées

portes complexes

HEF 4030	Quadruple porte OU-Exclusif
4070	Quadruple porte OU-Exclusif
4085	Double porte ET-OU-NON à 2 × 2 entrées
4086	Porte ET-OU-NON à 4 × 2 entrées

portes de puissance et inverseurs

HEF 4041	Quadruple porte de puissance avec sortie complémentaire
4049	Sextuple porte de puissance (inverseur)
4050	Sextuple porte de puissance (non inverseur)
4069	Sextuple inverseur
40097	Sextuple porte de puissance, sortie 3 états (non inverseur)
40098	Sextuple porte de puissance, sortie 3 états (inverseur)

bascules

HEF 4013	Double bascule D
4027	Double bascule JK
40174	Sextuple bascule D
40175	Quadruple bascule D

registres à décalage

HEF 4006	Registre à décalage statique 18 étages
4014	Registre à décalage 8 bits
4015	Double registre à décalage 4 bits
4021	Registre à décalage 8 bits
4031	Registre à décalage 64 bits
4035	Registre à décalage universel 4 bits
40194	Registre à décalage universel bidirectionnel 4 bits
40195	Registre à décalage universel 4 bits

mémoires

HEF 4720	Mémoire vive 256 bits (256 × 1)
4721	Mémoire vive 1 024 bits (256 × 4)
4736	Mémoire vive 1 024 bits (1 024 × 1)

compteurs

HEF 4017	Compteur Johnson à 5 étages
4018	Compteur/diviseur par n programmable
4020	Compteur binaire à 14 étages
4022	Compteur Johnson à 4 étages, diviseur par 8
4024	Compteur binaire à 7 étages
4029	Compteur/décompteur synchrone, binaire/décimal
4040	Compteur binaire à 12 étages
4510	Compteur/décompteur BCD
4516	Compteur/décompteur binaire
4518	Double compteur décimal
4520	Double compteur binaire
40192	Compteur/décompteur synchrone 4 bits décimal
40193	Compteur/décompteur synchrone 4 bits binaire

registres à verrouillage

HEF 4042	Quadruple bascule D à verrouillage
4043	Quadruple bascule NON-OU R/S à verrouillage (sorties 3 états)
4044	Quadruple bascule NON-ET R/S à verrouillage (sorties 3 états)
4724	Registre 8 bits adressable à verrouillage

décodeurs, multiplexeurs, démultiplexeurs

HEF 4019	Quadruple multiplexeur à 2 entrées
4028	Décodeur BCD/décimal (1 parmi 10)
4051	Multiplexeur/démultiplexeur analogique à 8 canaux
4052	Double multiplexeur/démultiplexeur analogique 4 canaux
4043	Triple multiplexeur/démultiplexeur analogique 2 canaux
4067	Multiplexeur 16 → 1
4511	Décodeur/driver 7 segments
4514	Décodeur/démultiplexeur 1 parmi 16, avec registre d'entrée (sortie haute)
4515	Décodeur/démultiplexeur 1 parmi 16, avec registre d'entrée (sortie basse)
4519	Quadruple multiplexeur à 2 entrées
4539	Double multiplexeur à 4 entrées
4555	Double décodeur/démultiplexeur 1 parmi 4 (sortie haute)
4556	Double décodeur/démultiplexeur 1 parmi 4 (sortie basse)

fonctions spéciales

HEF 4008	Additionneur 4 bits avec retenue
4016	Quadruple interrupteur bidirectionnel
4046	Boucle à phase asservie (PLL)
4047	Monostable
4066	Quadruple interrupteur bidirectionnel
4093	Quadruple trigger de Schmitt avec entrées ET
4104	Quadruple translateur de tension à sortie 3 états
4528	Double monostable

tables d'équivalences

RTC	RCA	MOTOROLA	NATIONAL	FAIRCHILD	SOLID STATE	HARRIS
HEF 4000	CD 4000 A	MC 14000 A	MM 4600 A			
01	01	01	01	34001	SLC 4001 A	HD 4001 A
02	02	02	02	02	02 A	02
06	06	06		06		
07	07	07		07		
08	08	08		08		
11	11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14	
15	15	15	15	15	15	
16	16	16	16	16	16	
17	17	17	17	17	17	
18	18			18		
19	19		19	19	19	19
20	20	20	20	20	20	
21	21	21	21	21	21	
22	22	22		22		
23	23	23	23	23	23	23
24	24	24	24	24	24	
25	25	25	25	25	25	25
27	27	27	27	27	27	27
28	28	28	28	28	28	
29	29		29	29	29	
30	30		30	30	30	30
31	31			31		
35	35	35	35	35	35	
40	40	40	40	40	40	
41	41			41		
42	42	42	42	42	42	
43	43			43		
44	44			44		
46	46	46		46		
47	47			47		
49	49	49	49	49	49	
50	50	50	50	50	50	
51	51	51	51	51		
52	52	52	52	52		
53	53	53		53		
66	66		66			
67	67 B			67		
68	68			68		
69	69			69		
70	70			70		
71	71	71		71		
72	72			72		
73	73			73		
75	75			75		
78	78			78		
81	81	81		81		
82	82			82		
HEF 4085	CD 4085 B			34085		
86	86			86		
93	93					
4104				104		

tales d'équivalences (suite)

RTC	RCA	MOTOROLA	NATIONAL	FAIRCHILD	SOLID STATE	HARRIS
4510	4510 B	MC 14510		34510		
11	11	11		11		
14	14	14		14		
15	15	15		15		
16	16	16		16		
18	18	18	18		SLC 4518	
19		19		19		
20	20	20		20		4520
28		28		28		
39		39		39		
55	55	55		55		
56	56	56		56		
40097			MM 80C97	340097		
098			98	098		
174		MC 14174	74C174	174		HD74C 174
175		175	175	175		
192	40192		192	192		192
193	193		193	193		193
194	194	194				
195			195	195		195
4720 (1)				34720		
21 (2)				721		
24 (3)						
4736 (4)						

- (1) interchangeabilité possible avec type 4061 A.
(2) même organisation et brochage que type 5101.
(3) même fonction que type 4099 B.
(4) même fonction et brochage que 6508.

série LSI GZF 1000

- GZF 1100** – Registre à décalage 8 bits statique
GZF 1106 – Quadruple registre à décalage 64 bits statique.
GZF 1200 – Circuit pour voltmètre digital.
GZF 1201 – Compteur à 4 décades sortie BCD multiplexée.
GZF 1202 – Codeur-décodeur pour détection d'erreur.
GZF 1400 – Mémoire vive (RAM) 256 bits statique (256 x 1).

caractéristiques communes

Valeurs à ne pas dépasser :

Tension d'alimentation $V_{DD} - V_{SS}$
 Tension sur toutes entrées
 Courant max sur toutes broches
 Température de fonctionnement
 Température de stockage

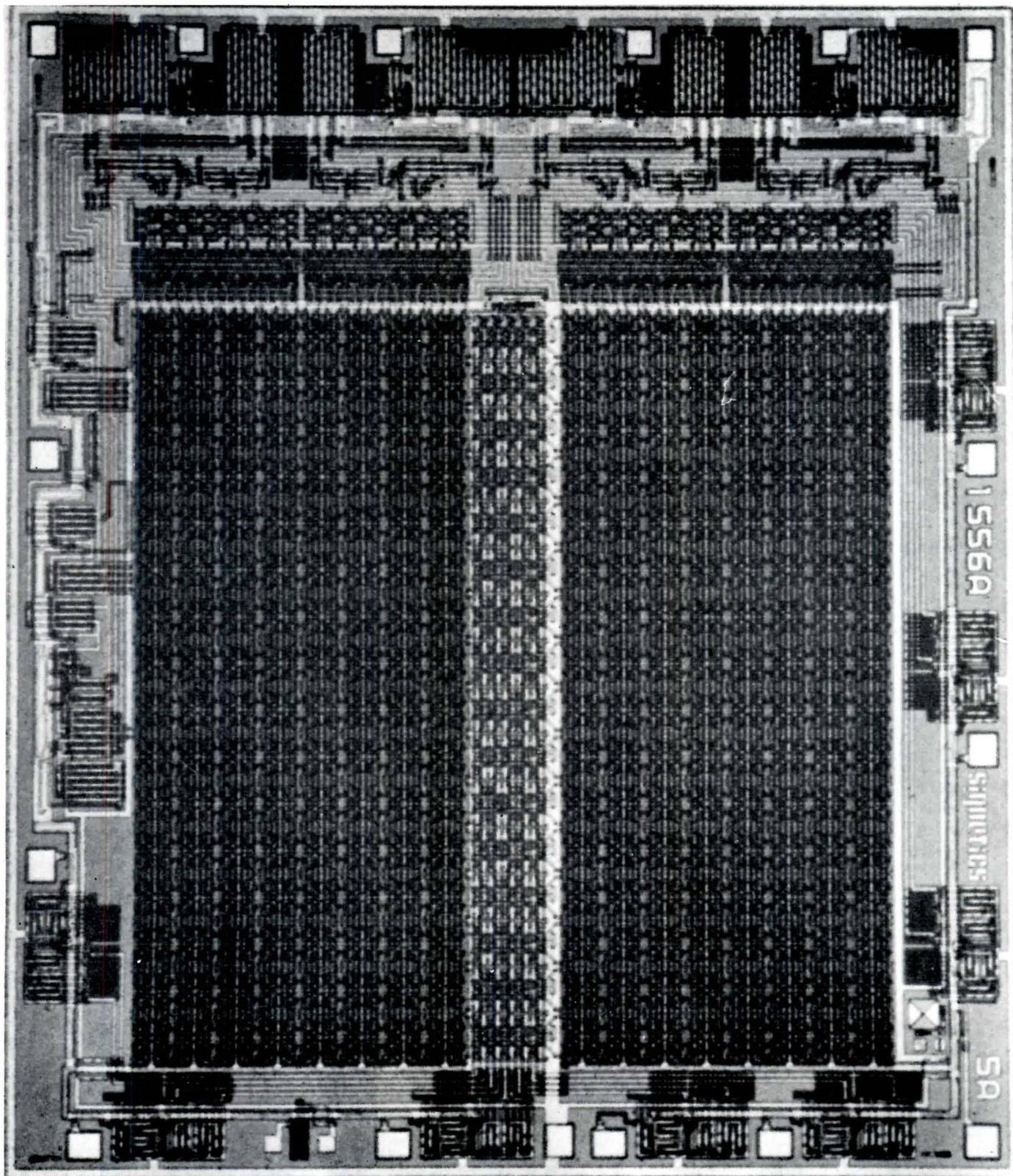
min.	max.
- 0,5 V	+ 11 V
V_{SS}	V_{DD}
- 40	± 20 mA
- 65	+ 85 °C
	+ 150 °C

Caractéristiques statiques (à $V_{SS} = 0V$)

Paramètres	Symboles	min typ max	Tamb			Unités	V_{DD}	Conditions de mesure
			- 40 °C	+ 25 °C	+ 85 °C			
Tension d'entrée à l'état H	V_{IH}	min	3,5	3,5	3,5	V	5 V	
			7	7	7	V	10 V	
à l'état L	V_{IL}	max	1,5	1,5	1,5	V	5 V	
			3	3	3	V	10 V	
Tension de sortie à l'état H	nim	HOV		4,99		V	5 V	$I_{OH} = 0$
				9,99		V	10 V	
à l'état L	V_{OL}	max		0,01		V	5 V	$I_{OL} = 0$
				0,01		V	10 V	
Courant de fuite d'entrée	I_{IF}	max		0,1		μ A	10 V	
Courant de sortie à l'état H à l'état L	- I_{OH} I_{OL}	min min	0,4	0,4	0,4	mA	4,75 V	$V_{OH} = 4,25$ V $V_{OL} = 0,4$ V
			1,6	1,6	1,6	mA	4,75 V	
Courant d'alimentation au repos	I_{DD}	max		10		μ A	10 V	toute entrée à 0 V ou V_{DD}

caractéristiques spécifiques

Type	Fonction	Caractéristiques principales	Puissance max au repos (W)	Boîtier
GZF 1100D 1100P	Registre à décalage 8 bits Entrée série, sortie parallèle	Fréquence de décalage garantie 7 MHz à 5 V 14 MHz à 10 V	50	FH A (14 broches)
GZF 1106D 1106P	Quadruple registre à décalage 64 bits	Fréquence de décalage garantie 2 MHz à 5 V 4 MHz à 10 V	100	IK XA (18 broches)
GZF 1200D 1200P	Circuit pour voltmètre digital	Fréquence d'horloge 2 MHz max à 10 V 1 MHz max à 5 V	100	IQ XF (28 broches)
GZF 1201D 1201P	Compteur à 4 décades, mémoire Sortie BCD multiplexée	Fréquence de comptage garantie 10 MHz à 10 V 5 MHz à 5 V	500	IK XA (18 broches)
GZF 1202D 1202P	Codeur/décodeur pour détection d'erreurs	Temps de propagation 300 ns max à 5 V 150 ns max à 10 V	100	IK XA (18 broches)
GZF 1400D 1400P	Mémoire vive 256 bits statique	Temps d'accès (adresses) 550 ns à 5 V 200 ns à 10 V	100	FJ B (16 broches)
<p>Note : Suffixes FH, IK, IQ, FJ : boîtier céramique Suffixes A, XA, XF, B : boîtier plastique.</p>				



Mémoire ram MOS canal N (256 × 4) – Type 2606.

mémoires

	Pages
● Table des équivalences	49
● Mémoires bipolaires	
– ECL	
– RAM	52
– PROM	52
– TTL	
– RAM	53
– ROM	54
– PROM	55
– TTL spéciales	
– CAM	55
– SAM	55
– RWW	55
– FPLA	55
● Mémoires MOS	
– LOC MOS	
– RAM	56
– MOS	
– RAM	
dynamiques	56
statiques	56
– ROM	58
– EROM	59
– REGISTRES A DECALAGE	
dynamiques	59
statiques	59

tables d'équivalences

mémoires bipolaires

ECL

MOTOROLA	RTC
MCM 10139	13139
MCM 10140	10140
MCM 10140	10140
MCM 10142	10142
MCM 10144	{ 10144 GXB 10410
MCM 10145	10145

MOTOROLA (suite)	RTC
MCM 10146	{ 10146* GXB 10415*
MCM 10147	GXB 10405
MCM 10148	10148
MCM 10149	{ 10149 GXB 10149
MCM 10151	10151
MCM 10155	10155

FSC	RTC
F 10410	GXB 10410
F 10415	GXB 10415*
F 10405	GXB 10405

TI	RTC
81003	GXB 10405

TTL

FAIRCHILD	RTC
93403	82S25
93406	82S226
93411	82S17
93415	82S10
93415A	93415A
93416	82S126
93421	82S16
93425	82S11
93425A	93425A
93426	82S129
93436	82S130
93446	82S131
F10410	10144

INTERSIL	RTC
5501	82S25
5523	82S16
5533	82S17
5600	82S23
5603A	82S126
5604	82S130
5610	82S123
5623A	82S129
5624	82S131

MOTOROLA	RTC
4064	82S16
10139	10139
10144	10144

HARRIS	RTC
0064	82S25
1024	82S129
1024A	82S126
2048	82S131
2048A	82S130
8256	82S23
7610	82S126
7611	82S129
7620	82S130
7621	82S131
7640	82S140
7641	82S141

MMI	RTC
6200	82S226
6201	82S229
6205	82S230
6206	82S231
*6241	8205/82S215
6300	82S126
6301	82S129
6305	82S130
6306	82S131
6330	82S23
6331	82S123
6340	82S140
6341	82S141
6530	82S17
6531	82S16
6555	82S09
6560	82S25

INTEL	RTC
3101	82S25
3101A	3101A
3106/3106A	82S16
3107/3107A	82S17
3301A	82S226
*3304	8205/82S215
3601	82S126
*3604	82S115
3602	82S130
3622	82S131

TI	RTC
7489	74S89/82S25
74187	82S226
74S188	82S23
74S201	74S201
74S270	82S230
74S287	82S129
74S288	82S123
74S289	3101A
74S301	74S301
74S370	82S231
*74S371	8204/82S214
74S387	82S126
*74S470	82S114
*74S472	82S115

AMD	RTC
2700	82S16
2701	82S17
27S08	82S23
27S09	82S123
27S10	82S126
27S11	82S129
3101	82S25
3101A/27S02	3101A

* en développement

tables d'équivalences (suite)

mémoires MOS

CMOS

FSC	RTC
34720	HEF 4720 GZF 1400

INTEL	RTC
5101	HEF 4721

RCA	RTC
40061A	HEF 4720 GZF 1400

INTERSIL	RTC
6508	HEF 4736

MOS

RAM

INTEL	RTC
C1101A	1101/2501I
P1101A	1101/2501B
C1101A1	1101/2501I
P1101A1	1101/2501B
C1103	11031K
P1103	1103XA
C2102	2102/2602F
P2102	2102/2602B
C2102-1	2102-1/2602-1F
P2102-1	2102-1/2602-1B
C2102-2	2102-2/2602-2F
P2102-2	2102-2/2602-2B
C2102A-4	21F02-4F
P2102A-4	21F02-4B
C2102A	21F02F
P2102A	21F02B
C2102A	21F02F
P2102A	21F02S
C2102A-2	21F02-2F
P2102A-2	21F02-2B
MC2102A-4	M2102-4I
MC2102A-6	M2102-6I
C2107A	2604I

AMD	RTC
(AM1101A)P1101A	1101/2501B
(AM1101A-1)	
P1101A1	1101/2501B
(AM2102)P2102	2102/2602B
(AM2102-1)P2102 ₁	2102-1/2602-1B
(AM2102-2)P2102 ₂	2102-2/2602-2B
AM9102BPC	21F02-4B
AM91L02APC	21L02-2B
AM91L02APC	21L02-1B
AM91L02BPC	21L02-3B
AM91L02ADM	M2102-4F
AM91L02DM	M2102-6F

MIL	RTC
MF1101AP	1101/2501B
MF1101A1P	1101/2501B
MF1103P	1103XA
MF2102P	2102/2602B
MF2102-1P	2102-1/2602-1B
MF2102-2P	2102-2/2602-2B
MF2102-3P	2102/2602B

NATIONAL	RTC
MM1101AN	1101/2501B
MM2102N	2102/2602B
MM2102-1N	2102-1/2602-1B
MM2102-2N	2102-2/2602-2B
MM5270N	2670XA

MOSTEK	RTC
MK4007P	1101/2501B or 25L01B
MK4102P	2102/2602B
MK4102-1P	2102-1/2602-1B
MK4102P	2102/2602F
MK4102-1P	2102-1/2602-1F
MK4096P	2660F

FAIRCHILD	RTC
2102DC	2102/2602B

TEXAS	RTC
TMS4030JL	2604I
TMS4033NL	2102/2602B
TMS4034NL	2102-1/2602-1B
TMS4L35NL	2102-2/2602-2B
TMS4060JL	2604I

INTERSIL	RTC
IM7501CPE	1101/2501B
IM7511CPE	1101/2501B
IM7512CPE	1101/2501B
IM7552CPE	2102/2602B
IM7552-1CPE	2102-1/2602-1B
IM7552-2CPE	2102-2/2602-2B

MOS (suite)

ROM

G.I.	RTC
2513	2513
2516	2516
2526	2526
2530	2530
2580	2580

MOTOROLA	RTC
683	2608

AMD	RTC
9216	2616*

INTEL	RTC
2308	2308*

EROM

NSC	RTC
5204	5204

INTEL	RTC
1702A	1702A
2704	2704*
2708	2708*

REGISTRES A DECALAGE

INTEL	RTC
C1402A	1402/2502B
M1403A	1403/2503TA
M1404A	1404/2504TA
M1405A	1405/2505K

MIL	RTC
MF1402AP	1402/2502B
MF1403AT	1403/2503TA
MF1404AT	1404/2504TA
MF1406T	1406/2506T
MF1407T	1407/2517T
MF1506T	1506/2506T
MF1507T	1507/2517T

FAIRCHILD	RTC
3343DC	2521V
3344DC	2522V
3347DC	2532B
3349DC	2518B
3533DC	2533V

AMD	RTC
AM1402APC	1402/2502B
AM1403A	1403/2503TA
AM1404A	1404/2504TA
AM1405A	1405/2505K
AM1506T	1506/2506T
AM1507T	1507/2517T
AM2802PC	1402/2502B
AM2803HC	1403/2503TA
AM2804HC	1404/2504TA
AM2805HC	1405/2505K
AM2806HC	2512K
AM2807PC	2524V
AM2808PC	2525V
AM2809PC	2521V
AM2833PC	2533V

NATIONAL	RTC
MM406H	1406/2506T
MM407H	1407/2517T
MM506H	1506/2506T
MM507H	1507/2517T
MM1402AN	1402/2502B
MM1403AH	1403/2503TA
MM1403AN	1403/2503V
MM1404AH	1404/2504TA
MM1404AN	1404/2504V
MM5057N	2527V
MM5058N	2533V
MM2521N	2521V
MM2522N	2522V

INTERSIL	RTC
IM7712CT	2512K
IM7722CMD	2525V
IM7780CPE	2532B

TEXAS	RTC
TMS3112NC	2518B
TMS3120NC	2532B
TMS3128NC	2521V
TMS3129NC	2522V
TMS3133NC	2533V

MOSTEK	RTC
MK1007P	2532B

*en développement

mémoires bipolaires

ECL

Gamme de température -30°C , $+85^{\circ}\text{C}$ – Tension d'alimentation $V_{EE} = -5,2\text{ V}$

RAM

Capacité	Type	Boîtier	Org	Temps d'accès (ns) max	Cons (mW) typ	Nbre de broches	Observations
16	10155	I	8×2	10	—	18	sortie adaptée à 90 ohms
64	10140	F	64×1	15	420	16	
64	10142	F	64×1	10	420	16	
64	10148	F	64×1	15	420	16	
64	10151	F	64×1	15	420	16	
64	10145	F,I	16×4	13	600	16	
128	GXB 10405	F,I	128×1	15	470	16	fonction mémorisation en sortie
256	10144	F	256×1	30	420	16	
	GXB 10410	F,I		30	450	16	
1024	10146	F		35	470	16	
	GXB 10415	F,I	1024×1	35	470	16	en développement

ROM

256	10139	F	38×8	20	620	16	
1024	10149	F	256×4	25	570	16	
	GXB 10149 D	F, I					

mémoires bipolaires

TTL Schottky

Tension d'alimentation $V_{CC} = + 5 V$

RAM

Capacité	Type	Boîtier	Org.	Temps d'accès (ns) max.	Cons. (mW) typ.	Sortie	Nbre de broches	Gamme de (1) température
64	N82S25	B,F	16 × 4	50	400	OC	16	I
	S82S25	F	16 × 4	60	400	OC	16	M
	N74S89	B,F	16 × 4	50	400	OC	16	I
	S54S89	F	16 × 4	60	400	OC	16	M
	N74S189	B,F	16 × 4	50	375	TS	16	I
	S74S189	F	16 × 4	60	375	TS	16	M
	N3101A	B,F	16 × 4	35	400	OC	16	I
	S3101A	F	16 × 4	50	400	OC	16	M
256	N82S16	B,F	256 × 1	50	400	TS	16	I
	S82S16	F	256 × 1	70	400	TS	16	M
	N82S17	B,F	256 × 1	50	400	OC	16	I
	S82S17	F	256 × 1	70	400	OC	16	M
	N82S116	B,F	256 × 1	40	400	TS	16	I
	N82S117	B,F	256 × 1	40	400	OC	16	I
	N74S200	B,F	256 × 1	50	400	TS	16	I
	S54S200	F	256 × 1	70	400	TS	16	M
	N74S201	B,F	256 × 1	50	400	TS	16	I
	S54S201	F	256 × 1	70	400	TS	16	M
	N74S301	B,F	256 × 1	50	400	OC	16	I
	S54S301	F	256 × 1	70	400	OC	16	M
	576	N82S09	I	64 × 9	50	850	OC	28
S82S09		I	64 × 9		850	OC	28	M
1024	N82S10	I	1024 × 1	45	475	OC	16	I
	S82S10	I	1024 × 1	70	475	OC	16	M
	N82S11	I	1024 × 1	45	475	TS	16	I
	S82S11	I	1024 × 1	10	475	TS	16	M
	N93415A	I	1024 × 1	45	475	OC	16	I
	S93425A	I	1024 × 1	45	475	TS	16	M
	82S110*	I	1024 × 1	35		OC	16	I
	82S111*	I	1024 × 1	35		TS	16	I
	82LS10*	I	1024 × 1	70	175	OC	16	I
	82LS11*	I	1024 × 1	70	175	TS	16	I

* en développement.

(1) I : 0 °C, + 70 °C

M : - 55 °C, + 125 °C

TS : Sortie trois états.

OC : Sortie collecteur ouvert.

mémoires bipolaires

TTL Schottky (suite)

Tension d'alimentation $V_{CC} = + 5 V$

ROM

Capacité	Type	Boîtier	Org.	Temps d'accès (ns) max.	Cons. (mW) typ.	Sortie	Nbre de broches	Gamme de (1) température
256	N82S223*	B,F	32 × 8	50	325	TS	16	I
	S82S223*	F	32 × 8	65	325	TS	16	M
	N82S224*	B,F	32 × 8	50	325	OC	16	I
	S82S224*	F	32 × 8	65	325	OC	16	M
1024	N82S226	BA,F	256 × 4	50	525	OC	16	I
	S82S226	F	256 × 4	70	525	OC	16	M
	N82S229	BA,F	256 × 4	50	525	TS	16	I
	S22S229	F	256 × 4	70	525	TS	16	M
2048	N82S230	BA,F	512 × 4	50	600	OC	16	I
	S82S230	F	512 × 4	70	600	OC	16	M
	N82S231	BA,F	512 × 4	50	600	TS	16	I
	S82S231	F	512 × 4	70	600	TS	16	M
	N8204	I	256 × 8	75	675	TS	28	I
	N82S214	I	256 × 8	75	675	TS	28	I
4096	N82S05	I	512 × 8	75	675	TS		I
	N82S215	I	512 × 8	75	675	TS	28	I
	N82S240	I	512 × 8	60	700	OC	24	I
	N82S241	I	512 × 8	60	700	TS	24	I
	N8228	I	1024 × 4	70	700	TTL	16	I
	N82S236*	F	1024 × 4	60	600	OC	18	I
	N82S237*	F	1024 × 4	60	600	TS	18	I
8192	N82S280	I	1024 × 8	125	650	OC	24	I
	S82S280	I	1024 × 8	160	650	OC	24	M
	N82S281	I	1024 × 8	125	650	TS	24	I
	S82S281	I	1024 × 8	160	650	TS	24	M
	N82S284*	I	2048 × 4	100	400	OC	18	I
	N82S285*	I	2048 × 4	100	400	TS	18	I

* disponibilité : juin 1976.

(1) I : 0 °C, + 70 °C

M : - 55 °C, + 125 °C

Tension d'alimentation $V_{CC} = + 5 V$

PROM

Capacité	Type	Boîtier	Org.	Temps d'accès (ns) max.	Cons. (mW) typ.	Sortie	Nbre de broches	Gamme de (1) température
256	N82S23	B,F	32 × 8	50	325	OC	16	I
	S82S23	F	32 × 8	65	325	OC	16	M
	N82S123	B,F	32 × 8	50	325	TS	16	I
	S82S123	F	32 × 8	65	325	TS	16	M
1024	N82S126	BA,F	256 × 4	50	525	OC	16	I
	S82S126	F	256 × 4	50	525	OC	16	M
	N82S129	BA,F	256 × 4	50	525	TS	16	I
	S82S129	F	256 × 4	50	525	TS	16	M
	N82S27	F	256 × 4	40	600	OC		I
2048	N82S130	F	512 × 4	50	600	OC	16	I
	S82S130	F,I	512 × 4		600	OC	16	M
	N82S131	F	512 × 4	50	600	TS	16	I
	S82S131	F,I	512 × 4	70	600	TS	16	M
	N82S114	I	256 × 8	60	675	TS	24	I
	S82S114	I	256 × 8	80	675	TS	24	M
4096	N82S115	I	512 × 8	60	675	TS	24	I
	S82S115	I	512 × 8	80	675	TS	24	M
	N82S140		512 × 8	60	700	OC	24	I
	N82S141		512 × 8	60	700	TS	24	I
	N82S136	F	1024 × 4	60	600	OC	18	I
	N82S137	F	1024 × 4	60	600	TS	18	I
8192	N82S184*	I	2048 × 4	100	400	OC	18	I
	N82S185*	I	2048 × 4	100	400	TS	18	I

* disponibilité : juin 1976.

mémoires bipolaires TTL spéciales

d'alimentation $V_{CC} = + 5 V$

CAM (Mémoire à contenu adressable)

8	N8220	B,F	4 × 2	35	425	OC	16	I
---	-------	-----	-------	----	-----	----	----	---

SAM (Mémoire à accès simultané)

32	N82S12	N,F	8 × 4	30		OC	24	I
	N82S112	N,F	8 × 4	30		TS	24	I

RWW (Mémoire à lecture et écriture simultanées)

64	N82S21	B,F	32 × 2	25	680	OC		I
----	--------	-----	--------	----	-----	----	--	---

FPLA (Réseau logique programmable)

1920	N82S100		16 × 48 × 8	50	600	OC	28	I
	N82S101		16 × 48 × 8	50	600	TS	28	I

(1) I : 0 °C, + 70 °C. M : - 55 °C, + 125 °C.

mémoires MOS

CMOS (technologie LOCMOS)
RAM statiques

Gamme de température : 0 °C, + 70 °C

Capacité	Type	Boîtier	Org	Sortie	Temps d'accès (ns) max.	Dissip. fonct. (mW)	Cons. repos (mW) typ.	Tension alim. (V)	Nbre de broches
256	GZF 1400	B,F	256 × 1	T.S	550	5 (1)	2,5	5 (3 à 11)	16
256	HEF 4720	B,F	256 × 1	T.S	400	5 (1)	2,5	5 (3 à 15)	16
1024	HEF 4721*	I	256 × 4	T.S	650	65 (1)	1	5 (3 à 15)	22
1024	HEF 4736	I	1024 × 1	T.S	600	65 (1)	1	5 (3 à 15)	16

* en développement.

(1) Consommation moyenne estimée à un temps de cycle de 1 MHz.

MOS

RAM dynamiques

Gamme de température 0 °C, – 70 °C

Canal P (porte silicium)

Capacité	Type	Boîtier	Org.	Temps d'accès (ns) max.	Temps de cycle (ns) max.	Cons. (2) (mW)	Tension alim. (V)	Nbre de broches
1024	1103	XA,F,I	1024 × 1	300	580	200	+ 16, + 20	18
	1103.1	XA,F,I	1024 × 1	150	340	380	+ 19, + 23	18

Canal N (porte silicium)

4096	2604	XC,F,I	4096 × 1	300	470	350	+ 12, + 5, – 5	22
	CT 344	XC,F,I	4096 × 1	300	470	350	– 12, + 5, – 5	22
	2660*	B,F,I	4096 × 1	200	500		+ 12, + 5, – 9	16
	2680	XC,F,I	4096 × 1	150	400		+ 12, + 5, – 5	22

* en développement.

(2) Consommation moyenne à 25 °C (temps de cycle min.).

MOS**RAM - statiques**

Gamme de température : 0 °C, + 70 °C

Canal P (porte silicium)

Capacité	Type	Boîtier	Org.	Temps d'accès (ns) max.	Cons. (mW) typ.	Tension alim. (V)	Nbre de broches
256	2501	B,F	256 × 1	1 000	120	+ 5, - 9	16
	25L01	B,F	256 × 1	1 000	120	+ 5, - 12	16

Canal N (porte silicium)

1024	2102	B,F,I	1024 × 1	1 000	150	+ 5	16
	2102.1	B,F,I	1024 × 1	500	150	+ 5	16
	2102.2	B,F,I	1024 × 1	650	150	+ 5	16
	21F02	B,F,I	1024 × 1	350	150	+ 5	16
	21F02.2	B,F,I	1024 × 1	250	150	+ 5	16
	21F02.4	B,F,I	1024 × 1	450	150	+ 5	16
	21L02	B,F,I	1024 × 1	1 000	150	+ 5	16
	21L02.1	B,F,I	1024 × 1	500	150	+ 5	16
	21L02.2	B,F,I	1024 × 1	650	150	+ 5	16
	21L02.3	B,F,I	1024 × 1	400	150	+ 5	16
	M2102.4 (1)	B,F	1024 × 1	450	150	+ 5	16
	M2102.6 (1)	B,F	1024 × 1	650	150	+ 5	16
	2602	B,F,I	1024 × 1	1 000	150	+ 5	16
	2602.1	B,F,I	1024 × 1	500	150	+ 5	16
	2602.2	B,F,I	1024 × 1	650	150	+ 5	16
	2125*	B,F	1024 × 1	60-100	300	+ 5	16
	2101**	XC,F,I	256 × 4	1 000	150	+ 5	22
	2101.1**	XC,F,I	256 × 4	500	150	+ 5	22
	2101.2**	XC,F,I	256 × 4	650	150	+ 5	22
	2111**	XA,F,I	256 × 4	1 000	150	+ 5	18
	2111.1**	XA,F,I	256 × 4	500	150	+ 5	18
	2111.2**	XA,F,I	256 × 4	650	150	+ 5	18
	2112**	B,F,I	256 × 4	1 000	150	+ 5	16
	2112.2**	B,F,I	256 × 4	650	150	+ 5	16
	2606	B,F,I	256 × 4	750	150	+ 5	16
	2606.1	B,F,I	256 × 4	500	150	+ 5	16

* en développement.

** produit nouveau.

(1) gamme de température : - 55 °C, + 125 °C.

mémoires MOS (suite)

MOS

ROM

Générateurs de caractères - Convertisseurs de code

Gamme de température : 0 °C, + 70 °C

Canal P (porte silicium)

Capacité	Type	Boîtier	Org.	Temps d'accès (ns) max	Tension alim. (V)	Nbre de broches	Observations
2 560	2513	N-I	512 × 5	600	+ 5, - 5, - 12	24	Générateur de caractères standard Voir CM 2140-CM 3021
	CM2140	N-I	64 × 8 × 5	600	+ 5, - 5, - 12	24	Générateur de caractères ASCII FONT (7 × 5) Balayage horizontal
	CM3021	N-I	64 × 8 × 5	600	+ 5, - 5, - 12	24	Générateur de caractères ASCII Balayage vertical (7 × 5)
3 072	2516	N-I	384 × 8	600	+ 5, - 5, - 12	24	Générateur de caractères standard Voir CM 2150-CM 3041
	CM2150	N-I	64 × 6 × 8	600	+ 5, - 5, - 12	24	Générateur de caractères ASCII FONT (5 × 7) Balayage horizontal
	CM3041	N-I	64 × 6 × 7	600	+ 5, - 5, - 12	24	Générateur de caractères Balayage vertical (5 × 7)
4 096	2530	N-I	512 × 8	700	+ 5, - 12	24	Convertisseur de code Voir CM 3530
	CM3530	N-I	512 × 8	700	+ 5, - 12	24	Convertisseur ASCII → EBCDIC et EBCDIC → ASCII
5 184	2526	N-I	576 × 9	700	+ 5, - 12	24	Convertisseur de code, voir CM 3940-CM 3400
	CM3940	N-I	64 × 9 × 9	700	+ 5, - 12	24	Générateur de caractères ASC II avec convertisseur de code BCDIC → ASCII et Baudot → ASCII Balayage horizontal (7 × 9)
	CM3400	N-I	64 × 9 × 9	700	+ 5, - 12	24	Générateur de caractères ASCII avec convertisseur de code BCDIC → ASCII et Baudot → ASCII Balayage vertical (7 × 9)
8 192	2580	N-I	2048 × 4	950	+ 5, - 12	24	

Canal N (porte silicium)

8 192	2608	I	1024 × 8	400	+ 5	24	En développement, compatibilité avec 2708
	2308	I	1024 × 8	400	+ 5	24	
16 384	2616	I	2048 × 8	400	+ 5	24	Compatibilité avec 2608

Les programmes particuliers sont inscrits par le fournisseur

PROGRAMMATION

— Documents à fournir pour l'inscription d'un programme client :

- Programme sous forme de bandes perforées
- Programme sous forme de table de vérité (voir conditions de prix dans tarif en vigueur)

— Vérification du programme

Un listing calculateur est soumis au client pour contrôle et approbation

Délai de fourniture des pièces : 8 à 12 semaines environ

EROM (mémoires effaçables reprogrammables)

Gamme de température : 0 °C, + 70 °C

Canal P (porte silicium)

Capacité bits	Type	Boîtier	Org.	Temps d'accès (ns) max	Tension alim. (V)	Nbre de broches
2 048	1702A	I	256 × 8	1 000	+ 5, - 9	24
4 096	5204*	I	512 × 8	1 000	+ 5, - 12	24

Canal N (porte silicium)

4 096	2704*	I	512 × 8	450	+ 12, + 5, - 5	24
8 192	2708*	I	1024 × 8	450	+ 12, + 5, - 5	24

* En développement

Registre à décalage

Gamme de température : 0 °C, + 70 °C

Dynamiques**Canal P (porte silicium)**

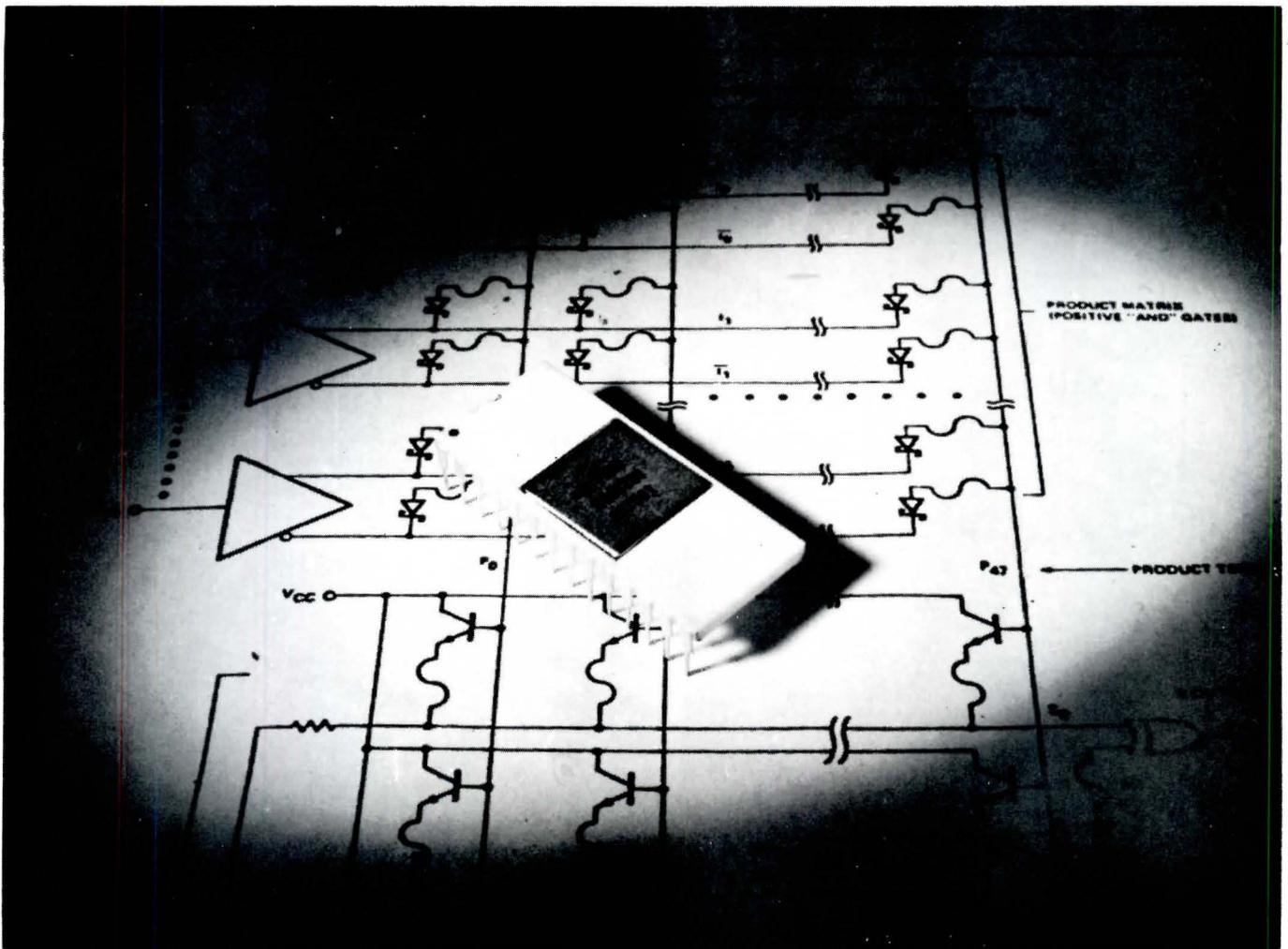
Capacité bits	Type	Boîtier	Vitesse (MHz) Typ	Nombre d'horloges	Tension alim. (V)	Nombre de broches	Recirculation
2 × 100	2506	T, V	4	2	- 5, + 5	8	non
2 × 100	2507	T, V	4	2	- 5, + 5	8	non
2 × 100	2517	T, V	4	2	- 5, + 5	8	non
512	2505	K	3	2	- 5, + 5	10	oui
512	2524	V	5	2	- 5, + 5	8	oui
4 × 256	2502	B	10	2	- 5, + 5	16	non
2 × 512	2503	TA, V	10	2	- 5, + 5	8	non
1024	2504	TA, V	10	2	- 5, + 5	8	non
1024	2512	K	3	2	- 5, + 5	10	oui
1024	2525	V	5	2	- 5, + 5	8	oui

Statiques**Canal P (porte silicium)**

2 × 50	2509	A, K	3	1	+ 5, - 5, - 12	14 (A), 10 (K)	oui
6 × 32	2518	B	3	1	+ 5, - 12	16	oui
2 × 100	2510	A, K	3	1	+ 5, - 5, - 12	14 (A), 10 (K)	oui
6 × 40	2519	B	3	1	+ 5, - 12	16	oui
2 × 128	2521	V	3	1	+ 5, - 12	8	oui
2 × 132	2522	V	3	1	+ 5, - 12	8	oui
4 × 80	2532	B	3	1	+ 5, - 12	16	oui
2 × 200	2511	A, K	3	1	+ 5, - 5, - 12	14 (A), 10 (K)	oui
2 × 240	2529	V	3	1	+ 5, - 12	8	oui
2 × 250	2528	V	3	1	+ 5, - 12	8	oui
2 × 256	2527	V	3	1	+ 5, - 12	8	oui
1024	2533	V	2	1	+ 5, - 12	8	oui

réseau logique programmable (FPLA)

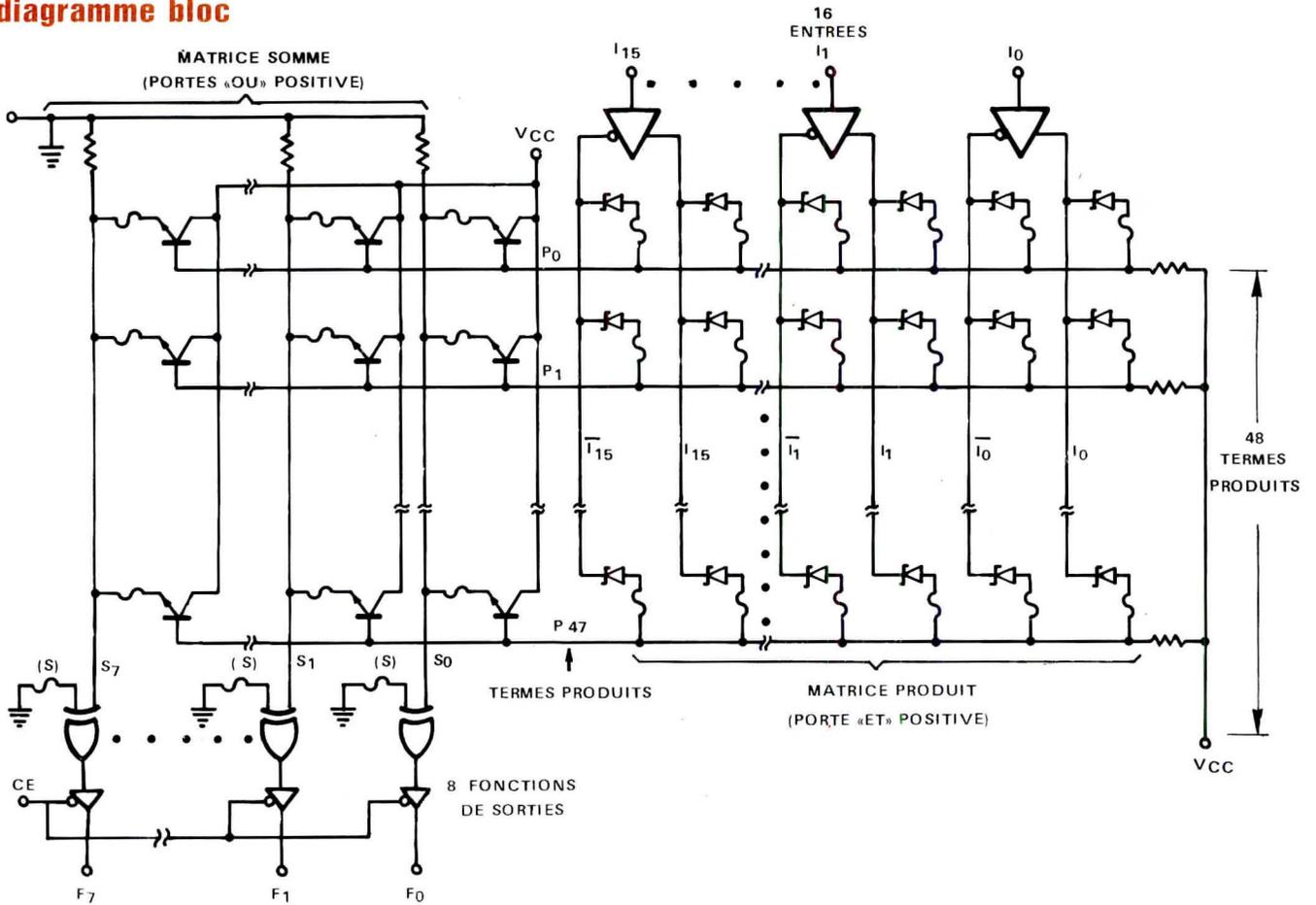
Type 82 S 100 101



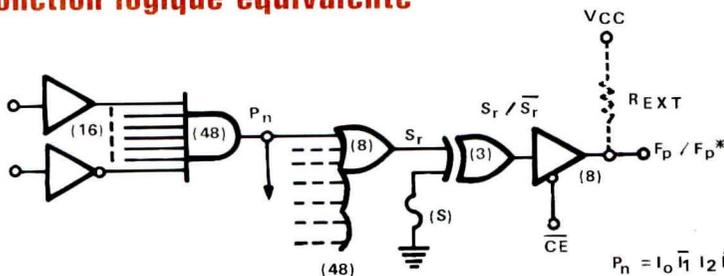
réseau logique programmable 82 S 100/101

- Fusible Ni Chrome
- 16 variables d'entrée
- 8 fonctions de sortie
- 48 termes produits
- 50 ns max de temps d'accès
- Sorties trois états et collecteur ouvert
- Boîtier 28 sorties
- Extension possible par entrée de validation
- Sorties programmables individuellement avec niveau actif 1 ou 0
- Programme inscriptible par l'utilisateur

diagramme bloc



fonction logique équivalente



$$P_n = I_0 \bar{I}_1 I_2 \bar{I}_3 \dots \bar{I}_m$$

$$S_r = P_0 + P_1 + P_2 + \dots + P_n$$

$$S_r = \bar{P}_0 \cdot \bar{P}_1 \cdot \bar{P}_2 \dots \bar{P}_n$$

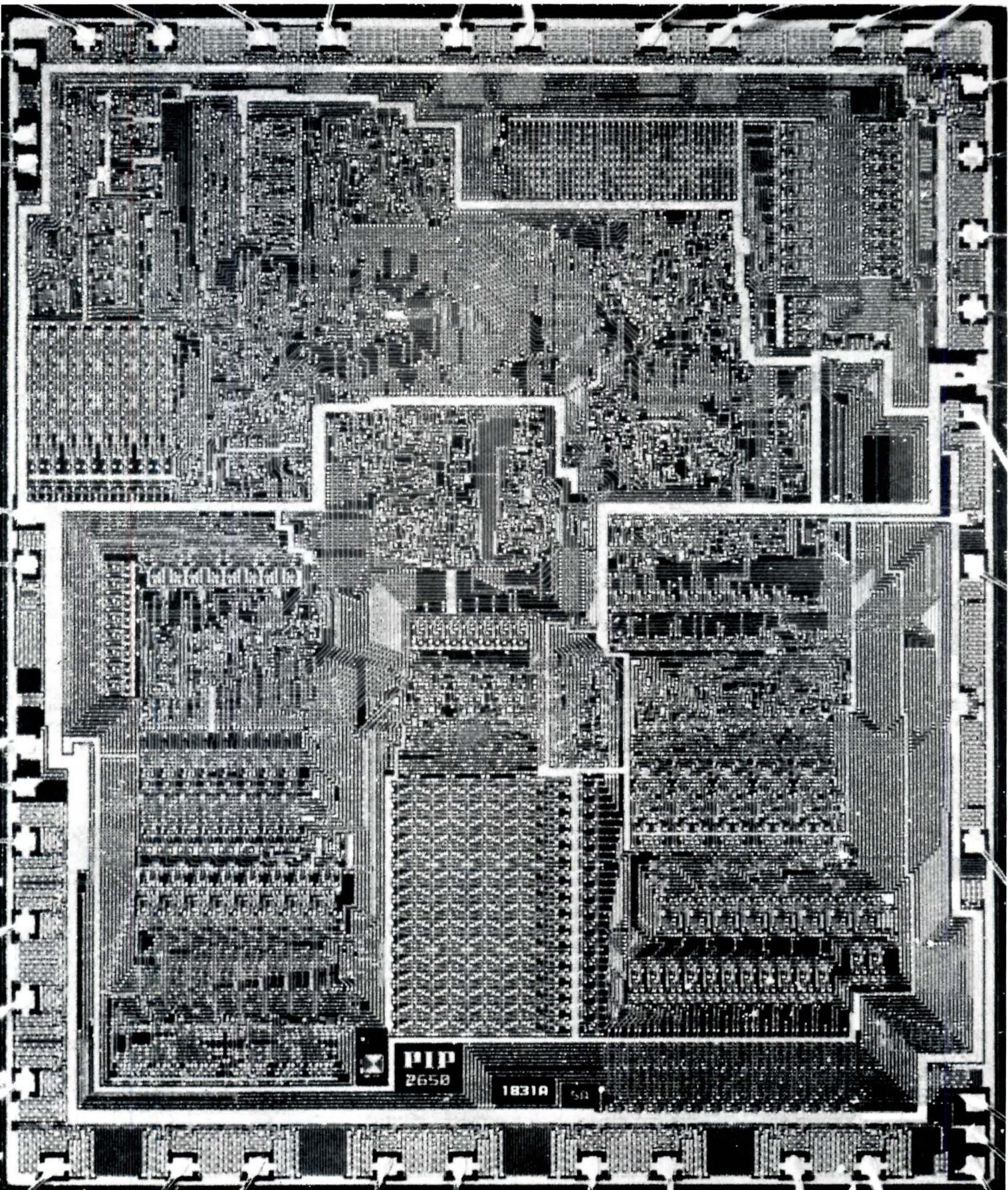
$$F_p = (\bar{CE}) + (S_r) = (\bar{CE}) + (P_0 + P_1 + P_2 + \dots + P_n) \text{ @ } S = \text{INTACT}$$

$$F_p^* = (\bar{CE}) + (\bar{S}_r) = (\bar{CE}) + (\bar{P}_0 \cdot \bar{P}_1 \cdot \bar{P}_2 \dots \bar{P}_n) \text{ @ } S = \text{COUPE}$$

microprocesseurs

Microprocesseur MOS N 2650

Microprocesseur TTL Schottky 3000



microprocesseur 2650

caractéristiques

○ Traits principaux

- processeur 8 bits – un seul circuit.
- technologie MOS, Canal N, porte silicium, seuil basse tension, double implantation ionique.
- une seule alimentation + 5 V.
- faible consommation : 525 mV maximum.
- horloge monophasée, compatible TTL.
- fonctionnement statique : pas de fréquence minimale.
- fréquence maximale : 1,25 MHz.
- temps de cycle : 2,4 μ s minimum.
- boîtier DIL, 40 broches, standard. (I)

○ Interfaces

- entrée et sortie compatible TTL - pas de résistances extérieures.
- bus de sortie trois états facilitant les systèmes multiprocesseurs et l'accès direct mémoire.
- interface mémoire et périphérique asynchrone.
- interface directe avec les mémoires standards.
- possibilité d'entrée-sortie série directe.
- possibilités d'entrée-sortie sur 8 bits parallèles.

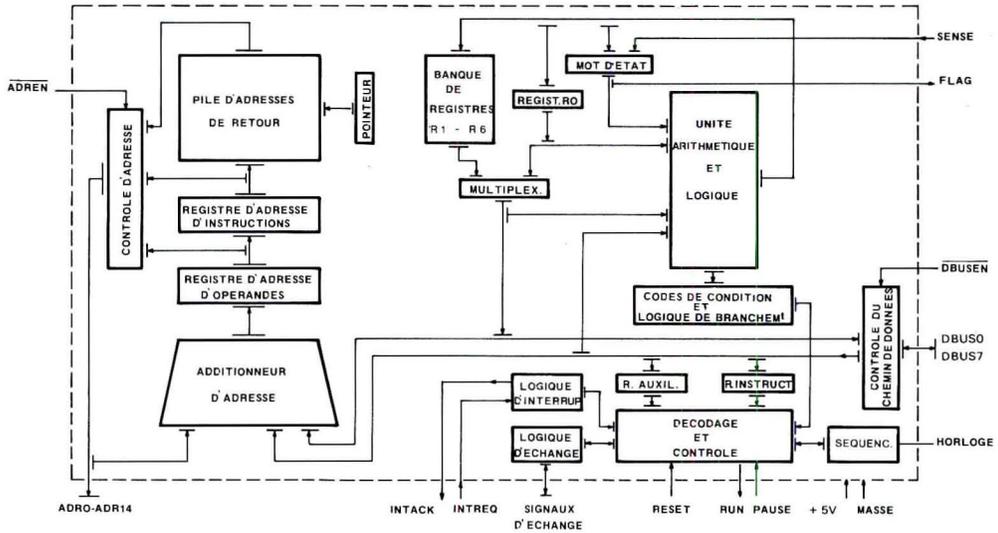
○ Architecture

- bus de données 8 bits, bi-directionnel, trois états.
- bus d'adresse 3 états séparés.
- adressage direct de 32 768 mots possible.
- structure interne 8 bits, parallèle.
- registres généraux de 8 bits, tous adressables.
- pile d'adresses de retour interne de huit niveaux.
- flexibilité et accroissement de la puissance par utilisation d'un mot d'état interne (PSW).
- un niveau d'interruption vectorisée.
- les sous-programmes d'interruption peuvent être logés en un quelconque endroit de la mémoire.
- additionneur séparé pour un calcul d'adresse rapide.

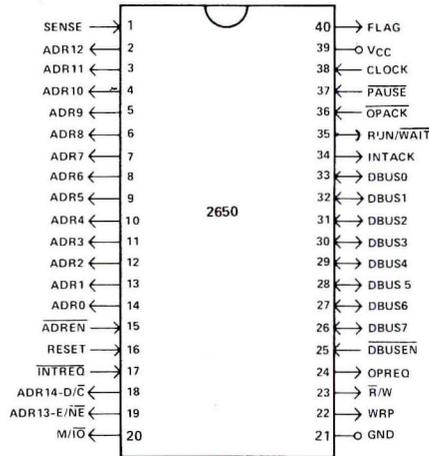
○ Jeu d'instructions

- jeu d'instruction général offrant des possibilités réelles en arithmétique, manipulation de caractères, contrôle et entrées-sorties.
- jeu d'instruction figé.
- 75 instructions.
- 8 modes d'adressages possibles.
- indexation avec auto incrément ou auto décrétement possible.
- instruction de un, deux ou trois octets.
- instruction d'entrées sorties de un ou deux octets.
- test sélectif de bits isolés.

architecture



brochage



microprocesseur 2650 (suite)

circuits associés

○ Mémoires

— mémoires vives : RAM

- MOS Canal N

statiques

1 alimentation : + 5 V

dissipation typique : 200 mW

compatible TTL

sorties trois états

- CMOS

statique

1 alimentation + 3 à + 18 V

compatible TTL

sorties trois états

— mémoires mortes programmables : PROM

TTL Schottky

1 alimentation : + 5 V

fusibles au nichrome

entrée sur transistor PNP, faible courant

sorties trois états

temps d'accès typique : 35 ns

existence de ROM compatibles

— mémoires mortes : ROM

- TTL : même configuration que les PROM

- MOS Canal N

statique

organisation 1024 × 8

1 alimentation : + 5 V

dissipation maximum : 400 mW

temps d'accès maximum : 400 ns

compatible TTL

sortie trois états

○ Circuits annexes

— Quadruple émetteur récepteur 8T26/8T28

TTL Schottky

quatre paires d'émetteur-récepteur

signaux de validation séparés pour l'émetteur et le récepteur

sortie trois états

entrée sur transistor PNP : faible courant

sortance élevée : 40 mA à l'état bas

retard maximal : 20 ns

inverseur : 8T26 ou non-inverseur : 8T28

boîtier standard 16 broches

— Registre 8 bits à deux accès bidirectionnel 8T31

TTL Schottky

deux buts de données séparés

registre latch de 8 bits

contrôle d'écriture/lecture séparés pour chaque bus

possibilité d'expansion sur le bus B par l'entrée Enable

retard maximum : 30 ns

— types :

2102 (1024 × 1) 1 μs

2102 - 1 (1024 × 1) 500 ns

2102 - 2 (1024 × 1) 650 ns

2606 (256 × 4) 750 ns

2606 - 1 (256 × 4) 500 ns

boîtier DIL standard 16 broches

— types :

HEF 4720 (256 × 1) 400 ns (5 V)

HEF 4721 (256 × 4) 650 ns (5 V)

boîtiers DIL standard 16 ou 22 broches

— types :

82 S 23/123 (32 × 8) boîtier 16 broches

82 S 126/129 (256 × 4) d°

82 S 115 (512 × 8) boîtier 24 broches

82 S 114 (256 × 8) d°

82 S 130/131 (512 × 4) boîtier 16 broches

boîtiers DIL standard 16 ou 24 broches

— type 2608

boîtier standard 24 broches

faible courant d'entrée : 500 μA (état bas)

sortance élevée : 20 mA (état bas)

boîtier standard 24 broches

— Sextuple buffers 8T95/6/7/8

TTL Schottky

six buffers ou inverseurs par boîtier

inverseurs : 8T96 ou 8T98 ou non-inverseurs : 8T95 et 8T97

sorties trois états

transistors PNP d'entrée : faible charge

boîtier standard 16 broches

○ Gammes circuits logiques standards

— TTL (74)

— TTL Schottky (74 S)

— TTL Schottky faible consommation (74 LS)

— LOCMOS (HEF 4000)

support

— Documentation :

Le manuel complet est disponible sous la forme d'un classeur contenant plusieurs sections :

- + *Description du circuit*. Ce chapitre recouvre les aspects matériels et logiciels du microprocesseur 2650 ainsi que les signaux d'échange et tous détails utiles à sa mise en œuvre.
- + *Description de l'assembleur*. Les diverses possibilités de ce programme sont analysées et clairement expliquées : langage assembleur, pseudo-opérateurs, interprétation des messages.
- + *Description du simulateur*. Ce second programme d'aide à l'utilisation du 2650 est détaillé dans cette section qui présente ses caractéristiques fondamentales, les données d'entrées et l'interprétation des diagnostics de sortie.
- + *Notes d'application*. Ce chapitre présente un certain nombre de notes techniques, recouvrant aussi bien des aspects logiciels que purement matériels ou d'organisation générale de système. Cette dernière section est mise à jour périodiquement par l'envoi aux détenteurs du manuel des dernières parutions

— Ensemble d'évaluation :

Cet ensemble comprend une partie matérielle et un logiciel résident d'aide à la mise au point des programmes. La première partie constitue une unité centrale générale correspondant aux besoins de la plupart des utilisateurs du microprocesseur 2650. Cette carte contient, outre le 2650, une horloge, une zone mémoire morte contenant une connexion télétype — dont le matériel est conforme aux normes RS 232 ou boucle de courant standard —, et un programme d'aide à la mise au point (PIPBUG), ainsi qu'une zone de mémoire vive de 1 024 octets. Tous les signaux nécessaires à une utilisation de type microordinateur sont amplifiés de manière à pouvoir être employés sans restriction de charge. Cette carte unité centrale peut travailler en mode multiprocesseur et avec un contrôleur d'accès direct mémoire.

— Logiciel :

Le support logiciel du microprocesseur 2650 est disponible soit sous la forme de bandes magnétiques ou cartes perforées, soit par l'utilisation de réseau temps partagé. Ces programmes sont écrits en FORTRAN IV et peuvent de ce fait être compilés et exécutés sur la plupart des miniordinateurs de 16 bits. Les traits principaux de ces programmes sont résumés ci-dessous.

Le but du programme de simulation est d'aider l'utilisateur à mettre au point ses propres programmes en lui donnant le moyen de les tester et de les corriger. Cette approche, différente de la simulation matérielle, permet à plusieurs programmeurs de travailler en même temps à la mise au point d'un programme dont le matériel associé n'est pas encore disponible.

Une bibliothèque de programmes est à la disposition des utilisateurs auxquels il est par ailleurs possible de soumettre des programmes d'intérêt général, dans le but d'accroître cette bibliothèque.

Un certain nombre de produits d'aide à la conception ou à la mise au point sont actuellement en cours d'étude et seront mis à la disposition des utilisateurs du microprocesseur 2650 dans un avenir proche.

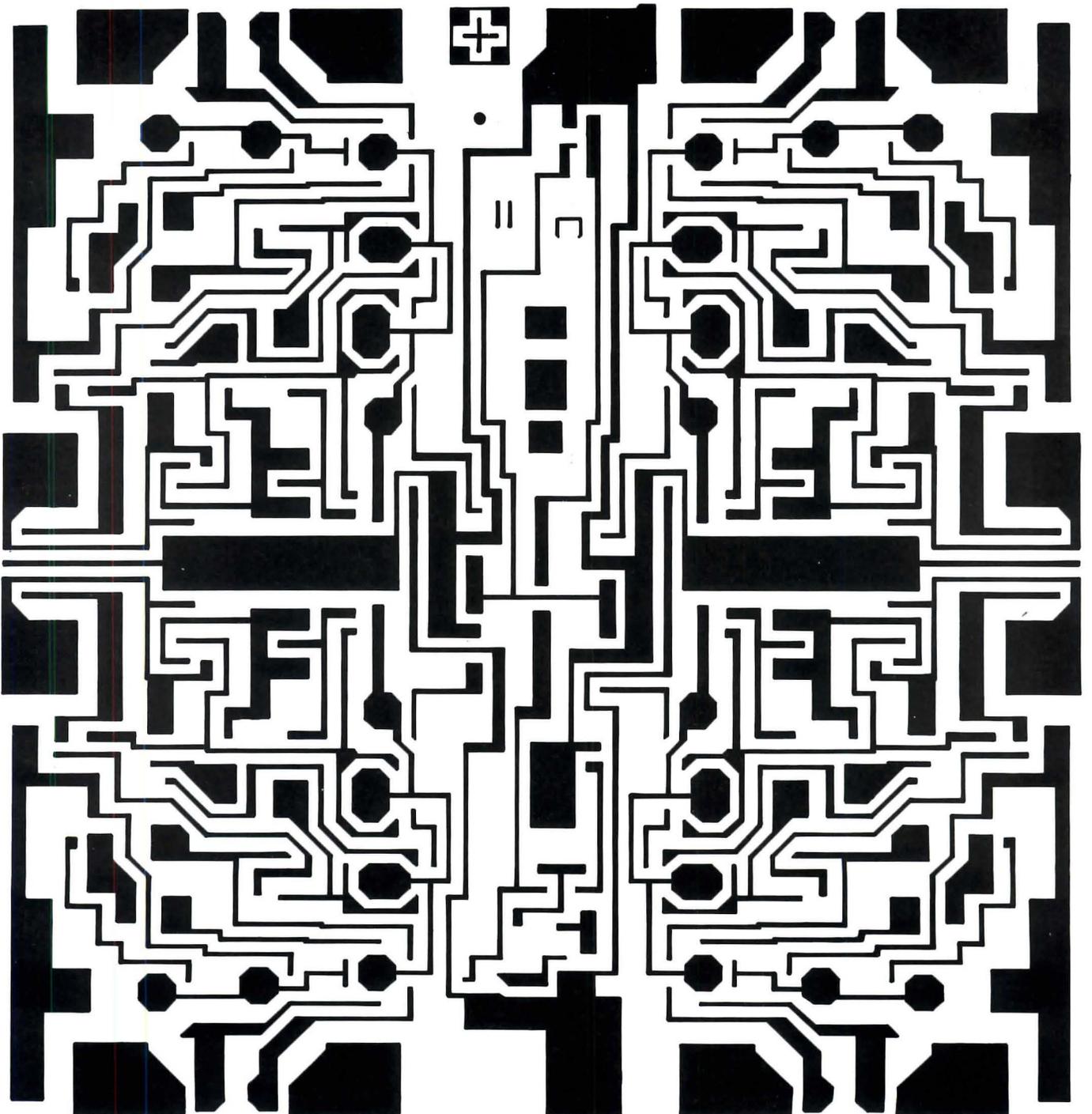
références des produits proposés

- 2650 AS 1000 : Programme assembleur, version 32 bits
- 2650 AS 1100 : Programme assembleur, version 16 bits
- 2650 SM 1000 : Programme simulateur, version 32 bits
- 2650 SM 1100 : Programme simulateur, version 16 bits

- 2650 KT 9100 : Kit prototype, comprenant :
 - 1 microprocesseur 2650
 - 4 RAM 256 × 4 2606
 - 1 PROM 512 × 8 82S115
 - 2 registres 8 bits à accès bidirectionnel 8T31
 - 4 quadruples transmetteurs 3 états 8T26

- 2650 PC 1001 : Carte prototype avec programme résident PIP-BUG
- 2650 DS 2000 : Système d'évaluation et mise au point
- 2650 PC 2000 : Carte RAM 4 K octets (extension du DS 2000)

- Décodeurs pour afficheurs
- Commandes de périphériques
- Transmetteurs récepteurs de ligne
- Interfaces Mémoires
- Divers



tables d'équivalences

National	R.T.C.
DM7820	DM7820
DM7830	DM7830
DM8093	74125
DM8094	74126
DM8095	8T95
DM8096	8T96
DM8097	8T97
DM8098	8T98
DM8551	8T10
DM8820	DM8820
DM8830	DM8830
DM8834	8T34
DM8836	8T380
DM8837	8T37
DM8838	8T38
DM8880	DM8880
DM9601	8T22/9601
LM111	LM111
LM139	LM139
LM211	LM211
LM239	LM239
LM311	LM311
LM339	LM339
LM350	75450B
LM361	NE529
LM555	SE555
LM555C	NE555
LM710	UA710
LM710C	UA710C
LM711	UA711
LM711C	UA711C
LM733	UA733
LM733C	UA733C
LM1488	MC1488
LM1489	MC1489
LM1489A	MC1489A
LM7520	7520
LM7521	7521
LM7522	7522
LM7523	7523
LM7524	7524
LM7525	7525
LM75107	75S107
LM75108	75S108
LM75207	75S207
LM75208	75S208
LM75450	75450B
LM75451	75451B
LM75452	75452B
LM75453	7553B
LM75454	75454B

Motorola	R.T.C.
MC1455	NE555
MC1488	MC1488
MC1489	MC1489
MC1489A	MC1489A
MC1555	SE555
MC1710	UA710
MC1710C	UA710C
MC1711	UA711
MC1711C	UA711C
MC1733	UA733
MC1733C	UA733C
MC3302	MC3302
MC7520	7520
MC7521	7521
MC7522	7522
MC7523	7523
MC7524	7524
MC7525	7525
MC75107	75S107
MC75108	75S108
MC75450	75450B
MC75451	75451B
MC75452	75452B
MC75453	75453B
MC75454	75454B
MC9601	8T22/9601
MLM111	LM111
MLM211	LM211
MLM311	LM311
MNE521	NE521
MNE522	NE522

Fairchild	R.T.C.
UA710C	UA710C
UA710M	UA710
UA711C	UA711C
UA711M	UA711
UA733C	UA733C
UA733M	UA733
UA734	LM111
UA760	NE529
7524	7524
7525	7525
9616	MC1488
9617	MC1489
75450	75450B
75450A	75450A
75451	75451B
75451A	75451A
75452	75452B
75453	75453B
75454	75454B
8T13	8T13
8T14	8T14
8T23	8T23
8T24	8T24

TI	R.T.C.
SN7520	7520
SN7521	7521
SN7522	7522
SN7523	7523
SN7524	7524
SN7525	7525
SN29601	8T22/9601
SN52111	LM111
SN52555	SE555
SN52710	UA710
SN52711	UA711
SN52733	UA733
SN55182	DM7820
SN55183	DM7830
SN72555	NE555
SN72710	UA710C
SN72711	UA711C
SN72733	UA733C
SN74173	8T10
SN75107	75S107
SN75108	75S108
SN75121	8T13
SN75122	8T14
SN75123	8T23
SN75124	8T24
SN75182	DM8820
SN75183	DM8830
SN75188	MC1488
SN75189	MC1489
SN75189A	MC1489A
SN75207	75S207
SN75208	75S208
SN75450B	75450B
SN75451B	75451B
SN75452B	75452B
SN75453B	75453B
SN75454B	75454B

Raytheon	R.T.C.
LM111	LM111
LM311	LM311
RC555	NE555
RC592	NE592
RC710	UA710C
RC711	UA711C
RC733	UA733C
RC1488	MC1488
RC1489	MC1489
RC1489A	MC1489A
RC7520	7520
RC7521	7521
RC7522	7522
RC7523	7523
RC7524	7524
RC7525	7525
RM555	SE555
RM592	SE592

décodeurs pour afficheurs

Types	Dates de sortie	Fonction	Gamme* Temp	Boîtiers							
				A	B	F	K	N	T	V	
DM 8880	x	Décodeur 7 segments pour afficheur à gaz 80 volts	I		x						
NE 580	Oct. 1976	Logique de commande pour afficheur « BAR-GRAPH » 101 éléments	I		x						
NE 581	Oct. 1976	Logique de commande pour afficheur « BAR-GRAPH » 201 éléments	I	x							
NE 582	Oct. 1976	Commande pour afficheur à diodes électroluminescentes (6 Digits) (similaire au 75432)	I		x						
NE 584	Avril 1976	Commande de cathode pour afficheurs à gaz (7 segments)	I						x		
NE 585	Avril 1976	Commande d'anode pour afficheurs à gaz (9 digits)	I						x		

interfaces pour mémoires

75S207/ NE 521	x	Amplificateur de lecture pour mémoires MOS - Technologie Schottky	I	x		x					
75S208/ NE 522	x	Amplificateur de lecture pour mémoires MOS - Technologie Schottky	I	x		x					
7520	x	Amplificateur de lecture pour mémoires à tore	I		x	x					
7521	x	Amplificateur de lecture pour mémoires à tore	I		x	x					
7522	x	Amplificateur de lecture pour mémoires à tore	I		x	x					
7523	x	Amplificateur de lecture pour mémoires à tore	I		x	x					
7524	x	Amplificateur de lecture pour mémoires à tore	I		x	x					
7525	x	Amplificateur de lecture pour mémoires à tore	I		x	x					
3207	x	Commande d'horloge pour mémoires MOS	I			x					
3207A-1	x	Commande d'horloge pour mémoires MOS	I			x					
75324	x	Circuit d'adressage pour mémoires à tore	I	x		x					
75325	x	Interrupteur de courant pour mémoires à tore	I	x		x					
55325	x	Interrupteur de courant pour mémoires à tore	M			x					
75361A	x	Commande d'horloge pour mémoires MOS	I								

x disponible

* I : 0 °C, + 70 °C

M : - 55 °C, + 125 °C

M/I : - 25 °C, + 85 °C

interfaces (suite)

transmetteurs-récepteurs de ligne commandes ligne bus

Types	Dates de sortie	Fonction	Gamme (1) Temp	Boîtiers						
				A	B	F	K	N	T	V
DM 8820 DM 7820	×	Double récepteur de ligne Alimentation + 5 V	I M	×		×				
DM 8820A DM 7820A	×	Double récepteur de ligne Alimentation + 5 V	I M	×		×				
DM 8830 DM 7830	×	Double transmetteur de ligne Alimentation + 5 V	I M	×		×				
MC 1488	×	Quadruple transmetteur de ligne (EIA standard N° RS.232 C CCITT V.24)	I	×		×				
MC 1489	×	Quadruple récepteur de ligne EIA standard N° RS.232 C	I	×		×				
MC 1489A	×	Quadruple récepteur de ligne EIA standard N° RS.232 C	I	×		×				
75S107	×	Double récepteur de ligne technologie Schottky - Sortie Totem Pole	I	×		×				
75S108	×	Double récepteur de ligne Technologie Schottky - Sortie collecteur ouvert	I	×		×				
8T09	×	Quadruple transmetteur Sorties « 3 états »	I	×		×				
8T10	×	Quadruple transmetteur avec bascules D - Sorties « 3 états »	I		×	×				
8T13	×	Double transmetteur - Sorties « Emetteur Suiveur » - Basse impédance	I		×	×				
8T14	×	Triple récepteur - Entrée haute impédance avec hysté- résis	I		×	×				
8T15	×	Double transmetteur - Sorties + 6 V à courant constant - Entrées TTL (EIA standard RS 232 et MIL STD 188)	I	×		×				
8T16	×	Double récepteur - Alimentation 5 V Entrées avec hystérésis (EIA standard RS 232 et MIL 188)	I	×		×				
8T23	×	Double transmetteur (IBM 360/370)	I		×	×				
8T24	×	Triple récepteur (IBM 360/370)	I		×	×				
8T26	×	Quadruple transmetteur/récepteur Sorties 3 états Entrées PNP - Sorties inverseuses	I		×	×				
8T28	×	Quadruple transmetteur/récepteur Sorties 3 états Entrées PNP - Sorties non inversées	I		×	×				
8T30	×	Double interface ligne bus TTL/ ligne bus MOS (Microprocesseurs)	I	×		×				
8T31	×	Interface microprocesseur 8 canaux bidirectionnels	I			×		×		
8T34	×	Quadruple transmetteur/récepteur Entrées avec hystérésis Sorties 3 états	I		×	×				

transmetteurs-récepteurs de ligne commandes ligne bus (suite)

Types	Dates de sortie	Fonction	Gamme (1) Temp	Boîtiers							
				A	B	F	K	N	T	V	
8T37	×	Sextuple récepteur Entrées haute impédance avec hystérésis	I		×	×					
8T38	×	Quadruple transmetteur/récepteur Entrées avec hystérésis Sorties 3 états	I		×	×					
8T80	×	Quadruple NAND 2 entrées Sorties 40 V	I	×		×					
8T90	×	Sextuple inverseur Sorties 40 V	I	×		×					
8T93/94	×	Sextuples inverseurs Entrées PNP 8T94 : sorties collecteur ouvert	I	×		×					
8T95/96 97/98	×	Sextuples « Buffer » Entrées PNP - Sorties 3 états non inverseurs : 8T95/97 inverseurs : 8T96/98	I		×	×					
8T100/101	×	Quadruples transmetteurs 35 MHz Sorties différentielles 3 états	I		×	×					
8T110/111	×	Quadruples récepteurs 35 MHz Entrées différentielles Sorties 3 états	I		×	×					
8T380	×	Quadruple récepteur Entrée PNP avec hystérésis	I	×		×					

commandes de périphériques

75450 B 55450 B	×	Double Nand + Transistor Driver Double Nand + Transistor Driver	I M	×		×					
75451 B 55451 B	×	Double And + Transistor Driver Double And + Transistor Driver	I M			×			×	×	
75452 B 55452 B	×	Double Nand + Transistor Driver Double Nand + Transistor Driver	I M			×			×	×	
75453 B 55453 B	×	Double Or + Transistor Driver Double Or + Transistor Driver	I M			×			×	×	
75454 B 55454 B	×	Double NOR + Transistor Driver Double NOR + Transistor Driver	I M			×			×	×	

divers

8T18	×	Interface à très haute immunité au bruit Entrée 50 V - Sortie TTL	I	×		×					
8T20	×	Monostable bidirectionnel Entrée différentielle	I		×	×					
8T363	×	Double détecteur de passage par zéro (zéro crossing) Entrées différentielles Sorties TTL	I	×							

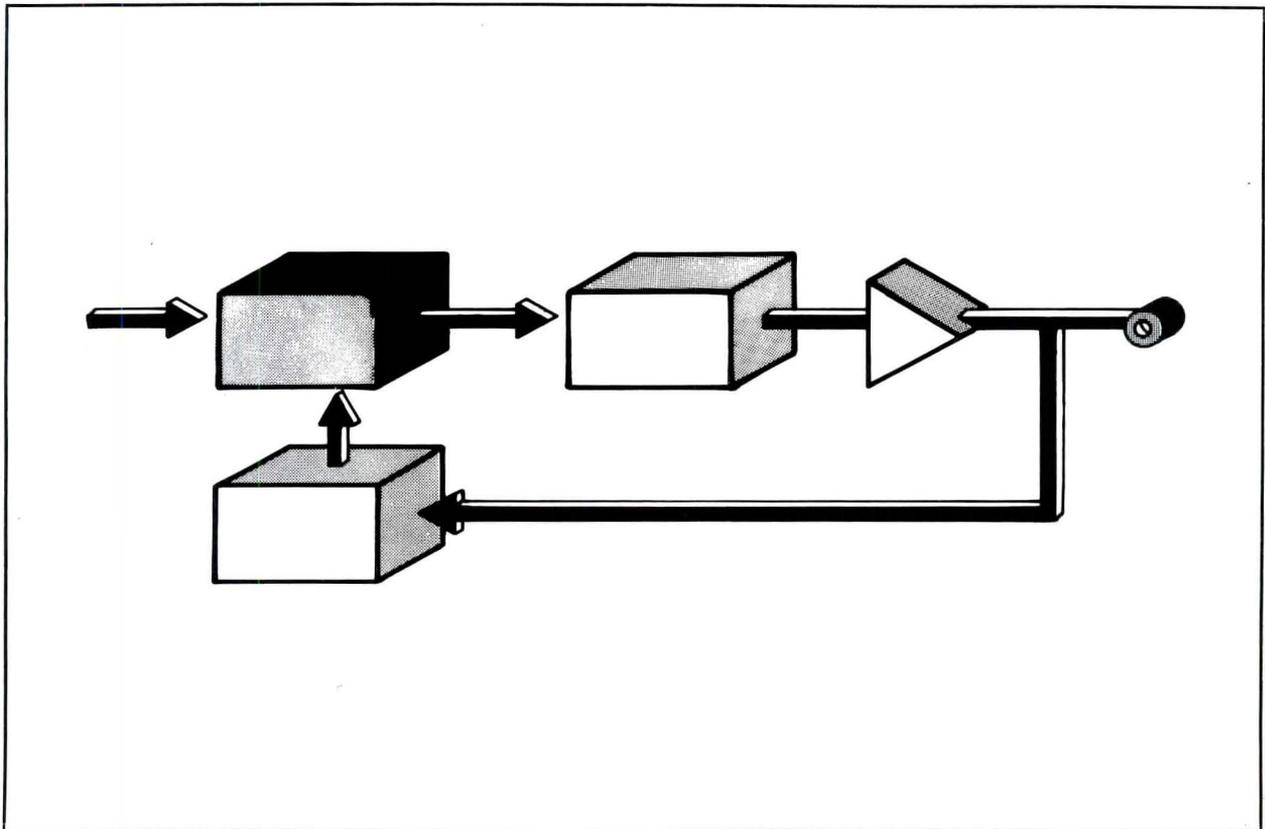
× disponible

(1) I : 0 °C, + 70 °C

M : - 55 °C, + 125 °C

M/I : - 25 °C, + 85 °C

circuits intégrés analogiques



TABLES D'EQUIVALENCES	79
AMPLIFICATEURS	
– Différentiels	82
– Opérationnels	82
– Opérationnels multiples	83
COMPARATEURS	84
REGULATEURS DE TENSION	85
BOUCLES A ASSERVISSEMENT DE PHASE	85
TEMPORISATEURS	86
CIRCUITS POUR TELECOMMUNICATIONS	
– Modulateur-démodulateur	86
– Divers	86
TECHNOLOGIE D-MOS	86
– Transistors	86
– Multiplexeurs	86
– Circuits intégrés	86
SIGNIFICATION DES SYMBOLES	88
AUDIO	
– Amplificateurs faible niveau	90
– Amplificateurs de puissance	91
– Circuits pour instruments de musique	91
RADIO	
– Récepteurs AM/FM	} 93
– Amplificateurs FI/FM	
– Stabilisateurs de tension d'accord	
– Circuits pour auto-radio	
– Décodeurs stéréophoniques	94
TELEVISION	
– Circuits F.I.	} 96
– Traitement du signal	
– Synchronisation	
– Décodage Couleur	97
– Alimentation	} 98
– Stabilisateurs	
– Déviation trame	
– Commande de programme	
DIVERS	
– Circuits pour automobile	99
– Commande de triacs	100
– Régulateurs de vitesse	100

tables d'équivalences

NATIONAL	R.T.C.
LH 2101AD LH 2201AD LH 2301AD	LH 2101AF LH 2201AF LH 2301AF
LH 2108D LH 2208D LH 2308D	LH 2108F LH 2208F LH 2308F
LH 2108AD LH 2208AD LH 2308AD	LH 2108AF LH 2208AF LH 2308AF
LM 101H LM 101AD LM 101AH	LM 101T LM 101AF LM 101AT
LM 107D LM 107H	LM 107F LM 107T
LM 108D LM 108H LM 108AD LM 108AH	LM 108F LM 108T LM 108AF LM 108AT
LM 109H LM 109K	LM 109DB LM 109DA
LM 111D LM 111H	LM 111F LM 111T
LM 119D LM 119H	LM 119F LM 119K
LM 124D	LM 124F
LM 139D LM 139AD	LM 139F LM 139AF
LM 158H LM 161H	LM 158T ou SE 532T SE 529K
LM 201D LM 201H LM 201AH	LM 201F LM 201T LM 201AT
LM 207D LM 207H	LM 207F LM 207T
LM 208D LM 208H	LM 208F LM 208T
LM 208AD LM 208AH	LM 208AF LM 208AT
LM 209H LM 209K	LM 209DB LM 209DA
LM 211D LM 211H	LM 211F LM 211T
LM 219D LM 219H	LM 219F LM 219K
LM 224D	LM 224F
LM 239D LM 239N LM 239AD LM 239AN	LM 239F LM 239A LM 239AF LM 239AA

NATIONAL	R.T.C.
LM 258H	LM 258T
LM 301AD LM 301AH LM 301AN	LM 301AF LM 301AT LM 301AV
LM 307D LM 307H LM 307N	LM 307F LM 307T LM 307V
LM 308D LM 308H LM 308N	LM 308F LM 308T LM 308V
LM 308AD LM 308AH	LM 308AF LM 308AT
LM 309H LM 309K	LM 309DB LM 309DA
LM 311D LM 311H LM 311N LM 311N-14	LM 311F LM 311T LM 311V LM 311A
LM 324D LM 324N	LM 324F LM 324A
LM 339D LM 339N LM 339AD LM 339AN	LM 339F LM 339A LM 339AF LM 339AA
LM 340K-XX LM 340T-XX	LM 340DAXX LM 340U-XX
LM 361N LM 361H	NE 529A NE 529K
LM 381N LM 381AN LM 382N LM 387N	LM 381A LM 381AA LM 382A LM 387V
LM 555H LM 555N LM 555CH LM 555CN	SE 555T SE 555V NE 555T NE 555V
LM 565H LM 565CH LM 565CN LM 566H LM 566CH LM 566CN LM 567H	SE 565K NE 565K NE 565A SE 566T NE 566T NE 566V SE 567T
LM 567CH LM 567CN	NE 567T NE 567V
LM 709H LM 709CH LM 709CN	UA 709T UA 709CT UA 709CV
LM 710H LM 710CH LM 710CN	UA 710T UA 710CT UA 710CV

NATIONAL	R.T.C.
LM 711H LM 711CH LM 711CN	UA 711T UA 711CT UA 711CV
LM 723H LM 723N LM 723CH LM 723CN	UA 723L UA 723A UA 723CL UA 723CA
LM 733D LM 733H LM 733CD LM 733CH	UA 733F UA 733T UA 733CF UA 733CT
LM 741H LM 741CH LM 741CN LM 741CN-14	UA 741T UA 741CT UA 741CV UA 741CA
LM 747D LM 747H LM 747CH LM 747CN	UA 747F UA 747T UA 747CT UA 747CA
LM 748H LM 748CH LM 748CN	UA 748T UA 748CT UA 748CV
LM 1458H LM 1458N	MC 1458T MC 1458V
LM 1488J LM 1489J LM 1489AJ	MC 1488F MC 1489F MC 1489AF
LM 1496H	MC 1496K
LM 1558H	MC 1558T
LM 1596H	MC 1596K
LM 2111N	ULN 2111A
LM 7520D LM 7520N LM 7521D LM 7521N LM 7522D LM 7522N LM 7523D	7520F 7520A 7521F 7521A 7522F 7522A 7523F
LM 7523N LM 7524D LM 7524N LM 7525D LM 7525N	7523A 7524F 7524A 7525F 7525A
DM 7820J DM 7830J DM 8820J DM 8830J DM 8880J	DM 7820J DM 7830J DM 8820J DM 8830J DM 8880J
LM 75450N LM 75451N LM 75452N LM 75453N LM 75454N	75450A 75451V 75452V 75453V 75454V

tables d'équivalences ((suite))

FAIRCHILD	R.T.C.
LM 101AD	LM 101AF
LM 101AH	LM 101AT
LM 101D	LM 101F
LM 101H	LM 101T
LM 107D	LM 107F
LM 107H	LM 107T
LM 108AD	LM 108AF
LM 108AH	LM 108AT
LM 108D	LM 108F
LM 108H	LM 108T
LM 111H	LM 111T
LM 201AD	LM 201AF
LM 201AH	LM 201AT
LM 201AN	LM 201AV
LM 201D	LM 201F
LM 201H	LM 201T
LM 201N	LM 201V
LM 207H	LM 207T
LM 207N	LM 207V
LM 208AD	LM 208AF
LM 208AH	LM 208AT
LM 208D	LM 208F
LM 208H	LM 208T
LM 208N	LM 208V
LM 211H	LM 211T
LM 301AH	LM 301AT
LM 301AN	LM 301AV
LM 301AD	LM 301AF
LM 307D	LM 307F
LM 307H	LM 307T
LM 307N	LM 307V

FAIRCHILD	R.T.C.
LM 308AD	LM 308AF
LM 308AH	LM 308AT
LM 308AN	LM 308AV
LM 308H	LM 308T
LM 308N	LM 308V
LM 308D	LM 308F
LM 311H	LM 311T
LM 311N	LM 311V
UA 709HC	UA 709CT
UA 709PC	UA 709CA
UA 709PM	UA 709A
UA 710DC	UA 710CF
UA 710DM	UA 710F
UA 710HC	UA 710CT
UA 710HM	UA 710T
UA 711DC	UA 711CF
UA 711DM	UA 711F
UA 711HC	UA 711CT
UA 711HM	UA 711T
UA 723PC	UA 723CA
UA 723PM	UA 723A
UA 723HC	UA 723CL
UA 723HM	UA 723L
UA 733HC	UA 733CK
UA 733HM	UA 733K
UA 740HC	UA 740CT
UA 740HM	UA 740T
UA 741HC	UA 741CT
UA 741HM	UA 741T
UA 741PC	UA 741CA
UA 741TC	UA 741CV

FAIRCHILD	R.T.C.
UA 747HC	UA 747CK
UA 747HM	UA 747K
UA 747PC	UA 747CA
UA 747PM	UA 747A
UA 748HC	UA 748CT
UA 748HM	UA 748T
UA 748PC	UA 748CA
UA 748PM	UA 748A
UA 748TC	UA 748CV
UA 758PC	UA 758B
UA 78XXKC	78XXCDA
UA 78XXUC	78XXCU
UA 78XXKM	78XXDA
XX = 05, 06, 08, 12, 15, 18, 24	
MC 1458CG	MC 1458T
MC 1458G	MC 1458T
MC 1458CP1	MC 1458V
MC 1458P1	MC 1458V
MC 1558G	MC 1558T
SN 7524J	7524F
SN 7525J	7525F
SN 75450AJ	75450AF
SN 75450AN	75450AA
SN 75451AP	75451AV
SN 75452P	75452V
SN 75453P	75453V
SN 75454P	75454V

MOTOROLA	R.T.C.
MLM 101AG	LM 101AT
MLM 107G	LM 107T
MLM 201AG	LM 201AT
MLM 207G	LM 207T
MLM 301AG	LM 301AT
MLM 307G	LM 307T
MC 1310P	MC 1310A
MC 1357P	ULN 2111A
MC 1455G	NE 555T
MC 1455P1	NE 555V
MC 1456G	MC 1456T
MC 1458G	MC 1458T
MC 1458L	MC 1458F
MC 1458P1	MC 1458V
MC 1458P2	MC 1458A
MC 1489AL	MC 1489AF
MC 1489L	MC 1489F
MC 1496G	MC 1496K
MC 1496L	MC 1496EF
MC 1555G	SE 555T
MC 1556G	MC 1556T
MC 1558G	MC 1558T
MC 1558L	MC 1558F
MC 1596G	MC 1596K

MOTOROLA	R.T.C.
MC 1596L	MC 1596F
MC 1709CG	UA 709CT
MC 1709CP1	UA 709CV
MC 1709CP2	UA 709CA
MC 1709G	UA 709T
MC 1709L	UA 709F
MC 1709P2	UA 709A
MC 1710CG	UA 710CT
MC 1710CL	UA 710CF
MC 1710G	UA 710T
MC 1711CG	UA 711CK
MC 1711CL	UA 711CF
MC 1711G	UA 711K
MC 1711L	UA 711F
MC 1723CG	UA 723CL
MC 1723CL	UA 723CF
MC 1723G	UA 723L
MC 1723L	UA 723F
MC 1733CG	UA 733CK
MC 1733CL	UA 733CF
MC 1733G	UA 733K
MC 1733L	UA 733F
MC 1741CG	UA 741CT
MC 1741CP1	UA 741CV

MOTOROLA	R.T.C.
MC 1741CP2	UA 741CA
MC 1741G	UA 741T
MC 1747CG	UA 747CK
MC 1747CL	UA 747CF
MC 1747G	UA 747K
MC 1747L	UA 747F
MC 1748CG	UA 748CT
MC 1748G	UA 748T
MC 7520L	7520F
MC 7521L	7521F
MC 7522L	7522F
MC 7523L	7523F
MC 7524L	7524F
MC 7525L	7525F
MC 1339P	PA 239A
MC 3302P	MC 3302A
MC 3456L	NE 556F
MC 3456P	NE 556A
MC 3556L	SE 556F
MC 3556P	SE 556A

TEXAS INSTRUMENTS	R.T.C.
SN 7520J	7520F
SN 7520N	7520A
SN 7521J	7521F
SN 7521N	7521A
SN 7522J	7522F
SN 7522N	7522A
SN 7523J	7523F
SN 7523N	7523A
SN 7524J	7524F
SN 7524N	7524A
SN 7525J	7525F
SN 7525N	7525A
SN52101AJ	LM 101AF
SN 52101AL	LM 101AT
SN 52101AJ	LM 201AF
SN 52101AL	LM 201AT
SN 52107J	LM 107F
SN 52107L	LM 107T
SN 52107J	LM 207F
SN 52107L	LM 207T
SN 52108J	LM 108F
SN 52108L	LM 108T
SN 52108AJ	LM 108AF
SN 52108AL	LM 108AT
SN 52111J	LM 111F
SN 52111L	LM 111T
SN 52555L	SE 555T
SN 52555P	SE 555V
SN 52558L	MC 1558T
SN 52558P	MC 1558V
SN 52709L	UA 709T
SN 52710J	UA 710F
SN 52710L	UA 710T
SN 52710N	UA 710A
SN 52710P	UA 710V
SN 52711J	UA 711F
SN 52711L	UA 711T

TEXAS INSTRUMENTS	R.T.C.
SN 52711N	UA 711A
SN 52723N	UA 723A
SN 52723L	UA 723L
SN 52733J	UA 733F
SN 23733L	UA 733K
SN 52733N	UA 733A
SN 52741L	UA 741T
SN 52747J	UA 747F
SN 52747L	UA 747K
SN 52747N	UA 747A
SN 52748L	UA 748T
SN 52771L	MC 1556T
SN 55182J	DM 7820F
SN 55183J	DM 7830F
SN 72301AL	LM 301AT
SN 72301AP	LM 301AV
SN 72307L	LM 307T
SN 72307J	LM 307F
SN 72307P	LM 307V
SN 72308J	LM 308F
SN 72308P	LM 308V
SN 72308AJ	LM 308AF
SN 72308AL	LM 308AT
SN 72311J	LM 311F
SN 72311L	LM 311T
SN 72311N	LM 311A
SN 72311P	LM 311V
SN 72555L	SE 555T
SN 72555P	NE 555V
SN 72558L	MC 1458T
SN 72558P	MC 1458V
SN 72709N	UA 709CA
SN 72709L	UA 709CT
SN 72710J	UA 710CF
SN 72710L	UA 710CT
SN 72710N	UA 710CA
SN 72710P	UA 710CV

TEXAS INSTRUMENTS	R.T.C.
SN 72711J	UA 711CF
SN 72711L	UA 711CK
SN 72711N	UA 711CA
SN 72723L	UA 723CL
SN 72723N	UA 723CA
SN 72733J	UA 733CF
SN 72733L	UA 733CK
SN 72733N	UA 733CA
SN 72741N	UA 741CA
SN 72741L	UA 741CT
SN 72741P	UA 741CV
SN 72747J	UA 747CF
SN 72747L	UA 747CK
SN 72747N	UA 747CA
SN 72748N	UA 748CA
SN 72748L	UA 748CT
SN 72748P	UA 748CV
SN 72771J	MC 1456F
SN 72771L	MC 1456T
SN 72771P	MC 1456V
SN 75182J	DM 8820F
SN 75182N	DM 8820A
SN 75183J	DM 8830F
SN 75183N	DM 8830A
SN 75188J	MC 1488F
SN 75189J	MC 1489F
SN 75189AJ	MC 1489AF
SN 75450J	75450F
SN 75450N	75450A
SN 75450AJ	75450AF
SN 75450AN	75450AA
SN 75451P	75451V
SN 75451AP	75451AV
SN 75452P	75452V
SN 75453P	75453V
SN 75454P	75454V
SN 76643N	ULN 2111A

PROELECTRON	R.T.C.
TAA 521	UA 709CT
TAA 521A	UA 709CA
TAA 522	UA 709T
TAA 811	LM 201T
TAA 812	LM 101T
TBA 221	UA 741CT
TBA 221A	UA 741CA
TBA 221B	UA 741CV
TBA 222	UA 741T
TBA 281	UA 723CL
TBB 0747	UA 747CK
TBB 0747A	UA 747CA

PROELECTRON	R.T.C.
TBC 0747	UA 747K
TBB 0748	UA 748CT
TBB 0748B	UA 748CV
TBC 0748	UA 748T
TBB 1458	MC 1458T
TBB 1458B	MC 1458V
TBC 1458	MC 1558T
TDB 0119CM	LM 319K
TDB 0119DP	LM 319F
TDC 0119CM	LM 119K
TDC 0119DP	LM 119F
TDE 0119CM	LM 219K

PROELECTRON	R.T.C.
TDE 0119DP	LM 219F
TDB 0555CM	NE 555T
TDB 0555DP	NE 555V
TDC 0555CM	SE 555T
TDB 0556A	NE 556A
TDB 0723	UA 723CL
TDB 0723A	UA 723CA
TDC 0723	UA 723L
TDA 1496	MC 1496K
TDB 78XX	78XX CDA
TDB 78XXT	78XX CU
TDC 78XX	78XX DA

XX= 05, 06, 08, 12, 15, 18, 24

amplificateurs différentiels

Types	Date de sortie	Description	Temp. (1)	Boîtiers						
				A	B	F	K	N	T	V
NE 501 SE 501	×	Amplificateur Vidéo Bande passante 3 dB : 14 MHz facteur de bruit : 5 dB dissipation : 20 mW	I M	×			×			
NE 510 SE 510	×	Double étage différentiel avec contrôle de gain Gamme de fréquence : 0-100 MHz	I M	×		×				
NE 511 SE 511	×	Double étage différentiel avec contrôle de gain Gamme de fréquence : 0-100 MHz	I M		×	×				
NE 515 SE 515	×	Amplificateur différentiel Gain : 4500 Tension d'offset : 0,5 mW	I M	×			×			
NE 592 SE 592	×	Amplificateur Vidéo Entrée/sortie différentielle compatible UA 733	I M	×		×	×			
UA 733 UA 733C	×	Amplificateur Vidéo Entrée/sortie différentielle Bande passante 120 MHz Gain ajustable : 10, 100, 400	I M			×	×			

amplificateurs opérationnels

LM 101 LM 201	×	Protection contre les courts-circuits Tension d'offset ajustable Très large plage de variation de la tension d'entrée en mode commun et en mode différentiel Faible consommation	M M/I						×	
LM 101A LM 201A LM 301A	×	Protection contre les courts-circuits Tension d'offset ajustable Très large plage de variation de la tension d'entrée en mode commun et en mode différentiel	M M/I I	×		×			×	×
LM 107 LM 207 LM 307	×	Compensé en fréquence Autres caractéristiques identiques à celles de la famille LM 101A/201A/301A	M M/I I			×			×	×
LM 108 LM 208 LM 308	×	Très faibles courants de polarisation à l'entrée (3 nA pour le LM 108/208) Très faible courant d'alimentation (300 µA)	M M/I I			×			×	×
LM 108A LM 208A LM 308A	×	Tension d'offset : 0,5 mV max Courant de polarisation : 3 nA max Courant d'offset : 0,4 nA Courant d'alimentation : 0,3 mA Dérive d'offset garantie : 5 µV/°C	M M/I I			×		×	×	×
UA 709 UA 709C	×		M I	×	×	×			×	×
UA 740 UA 740C	×	Courant de polarisation : 0,1 nA Entrée et sortie protégées Compensé en fréquence Slew rate : 6 V/µs	M I						×	
UA 741 UA 741C	×	Compensé en fréquence Tension d'offset ajustable Protection contre les courts-circuits	M I	×		×			×	×
UA 748 UA 748C	×	Non compensé en fréquence Autres caractéristiques identiques à celles du 741/741C	M I	×		×			×	×

amplificateurs opérationnels (suite)

Types	Date de sortie	Description	Temp. (1)	Boîtiers						
				A	B	F	K	N	T	V
MC 1456	x	Faible courant de polarisation : 15 nA Faible courant d'offset : 2 nA Tension d'offset : 4 mV Slew rate : 2,5 V/μs Tension d'offset ajustable Compensé en fréquence	I M						x	x
MC 1556									x	
NE 531 SE 531	x	Slew rate : 35 V/μs Brochage compatible avec UA 709, UA 748, LM 101	I M					x	x	x
NE 535 SE 535	2 ^e trim 1976	Slew rate : 15 V/μs Compensé en fréquence Tension d'offset : 2 mV Protégé contre les courts-circuits Tension d'offset ajustable	I M						x	x
NE 536 SE 536	x	Ampli à entrées F.E.T. Courant de polarisation : 5 pA Entrées et sorties protégées Compensé en fréquence Slew rate : 6 V/μs	I M						x	
TBA 221 TBA 221B	x	UA 741 CT UA 741 CV	I I						x	x
TBA 221N	x	UA 741 CT avec niveau de bruit à l'entrée inférieur à 0,8 V _{eff} dans la bande 0-150 Hz	I						x	
TBA 221D	x	UA 741 en micro boîtier S08	I							
TBA 221S TBA 221SB TBA 221SD	x	Tension d'offset : 4 mV Courant de polarisation : 150 nA Courant d'offset : 50 nA	M/I M/I M/I						x	x
TCA 410A TCA 410B	x	Amplificateurs suiveurs en boîtier TO-72 Courant de polarisation : 1 nA (TCA 410A) 3 nA (TCA 410B) Slew rate : 4 V/μs	M/I M/I							
TCA 520B	x	Slew rate : 50 V/μs	M/I							x
TCA 680 TCA 680B	x	Slew rate : 20 V/μs Compensé en fréquence	I I						x	x

amplificateurs opérationnels multiples

LH 2101A LH 2201A LH 2301A	1 ^{er} trim. 1976	Double LM 101A Double LM 201A Double LM 301A	M M/I I			x x x				
LH 2108 LH 2208 LH 2308	1 ^{er} trim. 1976	Double LM 108 Double LM 208 Double LM 308	M M/I I			x x x				
LH 2108A LH 2208A LH 2308A	1 ^{er} trim. 1976	Double LM 108A Double LM 208A Double LM 308A	M M/I I			x x x				
LM 124 LM 224 LM 324	x	Quadruple ampli hautes performances Gain élevé : 100 dB Faible consommation : 1 mW/ampli Tension d'alimentation : 3 V à 30 V Très larges excursions des tensions d'entrées et de sortie	M M/I I		x x x					

(1) I : 0°C, + 70 °C M : - 55 °C, + 125 °C M/I : - 25 °C, + 85 °C

amplificateurs opérationnels multiples (suite)

Types	Date de sortie	Description	Temp.(1)	Boîtiers										
				A	B	F	K	N	T	V				
LM 158 LM 258 LM 358	×	Double ampli hautes performances Caractéristiques électriques identiques à celles du LM 124/224/324 Brochage compatible avec le MC 1458/1558	M M/I I							×			×	×
MC 1458 MC 1558	×	Double UA 741C Double UA 741	I M	×			×						×	×
NE 532 SE 532	×	LM 358 LM 158	I M										×	×
UA 747 UA 747C	×	Double UA 741C Double UA 741	M I	×			×	×						
TCA 220	×	Triple ampli, faible consommation				×								
TCA 490	×	Double ampli faible bruit		×										

comparateurs

UA 710 UA 710C	×	Temps de propagation : 40 ns Tension d'alimentation : + 12 V, - 6 V	M I	×			×						×	×	×
UA 711 UA 711C	×	Double comparateur Sortie commune Caractéristiques électriques identiques au 710/710C	M I				×	×							
LM 111 LM 211 LM 311	×	Comparateur simple Tension d'alimentation + 5 V Sortie sur collecteur (40 V, 50 mA)	M M/I I				×	×					×	×	×
LM 119 LM 219 LM 319	×	Double comparateur Tension d'alimentation + 5 V Temps de propagation : 80 μ s Sorties sur collecteurs (35 V, 25 mA)	M M/I I				×	×							
LM 139 LM 239 LM 339	×	Quadruple comparateur Tension d'alimentation + 2 V à + 36 V Faible consommation : 1 mW/Comp. Très larges excursions des tensions d'entrée et de sortie	M M/I I				×	×							
MC 3302	×	Quadruple comparateur	M/I	×											
NE 521 NE 522	×	Double comparateur Schottky ultra-rapide Temps de propagation : 12 ns/15 ns Sorties : TTL (NE 521) coll. ouvert (NE 522)	I I	×			×								
NE 526 SE 526	×	Comparateur rapide Temps de propagation : 30 ns	I M	×			×	×							
NE 527 SE 527	×	Comparateur Schottky ultra-rapide Temps de propagation : 15 ns Sorties TTL complémentées Entrées sur étage Darlington	I M	×				×							
NE 529 SE 529	×	Comparateur Schottky ultra-rapide Temps de propagation : 10 ns Sorties TTL complémentées	I M	×				×							
75S107 75S108	×	Double comparateur Schottky ultra-rapide Sorties : TTL (75S107) coll. ouvert (75S108)	I I	×			×	×							
75S207 75S208	×	NE 521 NE 522	I I	×			×	×							

régulateurs de tension

Types	Date de sortie	Description	(Temp. (1))	Boîtiers						
				A	F	L	DA	DB	S	U
LM 109 LM 209 LM 309	×	Régulateurs de tension 5 V Boîtier TO-5 (DB) 0,2 A max Boîtier TO-3 (DA) 1 A max	M M/I I				×	×		
LM 340-XX	×	Régulateurs de tensions fixes : 5 V, 6 V, 8 V, 12 V, 15 V, 18 V, 24 V, 1 A max	I				×			×
78 XX 78 XXC	×	Régulateurs de tensions fixes : 5 V, 6 V, 8 V, 12 V, 15 V, 18 V, 24 V 1 A max	M I				×			
78 M XX 78 M XXC	×	Régulateurs de tensions fixes : + 5 V, + 6 V, + 8 V, + 12 V, + 15 V, + 18 V, + 24 V 0,5 A max	M I				×			×
78 LXXAC 78 LXXC	×	Régulateurs de tensions fixes : + 5 V, + 6 V, + 8 V, + 12 V, + 15 V, + 18 V, + 24 V 0,1 A max	I I					×	×	
78 MGXX	2 ^e trim. 1976	Régulateurs de tension ajustable 0,5 A max	I							
78 NXX 78 NXXC	2 ^e trim. 1976	Régulateurs de tensions négatives : - 5 V, - 6 V, - 8 V, - 12 V, - 15 V, - 18 V, - 24 V 1 A max	I				×			×
NE 550 SE 550	×	Régulateur de tension ajustable 2 V à 37 V 0,15 A max	I M	×	×	×	×			
NE 551	2 ^e trim 1976	Régulateur de tension positive et négative (« Dual Tracking ») + 15 V, + 12 V, + 6 V, + 5 V, + 5 V, - 12 V 0,2 A max	I							
UA 723 UA 723C	×	Régulateur de tension ajustable 2 V à 37 V 0,15 A max	M I	×	×	×	×			

boucles à asservissement de phase (P.L.L.)

Types	Date de sortie	Description	Temp. (1)	A	B	F	K	N	T	V
NE 560	×	Fréquence max : 30 MHz Tension d'alimentation : + 15 V à + 26 V	I		×	×				
NE 561	×	Fréquence max : 30 MHz Sortie AM Tension d'alimentation : + 15 V à + 26 V	I		×	×				
NE 562	×	Fréquence max : 30 MHz Possibilité d'insertion d'un compteur entre le V.C.O. et le comparateur	I		×	×				
NE 565 SE 565	×	Fréquence max : 0,5 MHz Tensions d'alimentation : + 5 V à + 12 V	I M	×		×	×			
NE 566 SE 566	×	Oscillateur commandé en tension (V.C.O.) Fréquence max : 0,5 MHz Tensions d'alimentation : + 10 à + 26 V	I M			×			×	×
NE 567 SE 567	×	Décodeur de tonalité Fréquence max : 0,5 MHz Tensions d'alimentation : + 4,5 V à 9 V	I M			×			×	×
NE 564	Mars 1976	P.L.L. digital Application : F.S.K. Fréquence max : 50 MHz								

× disponible I : 0 °C, + 70 °C M : - 55 °C, + 125 °C M/I : 8 25 °C, + 85 °C

temporisateurs

Types	Date de sortie	Description	Temp. (1)	Boîtiers						
				A	B	F	K	N	T	V
NE 555	×	Temporisateur simple fonctionne en monostable non redéclenchable, monostable redéclenchable et astable Courant de sortie : ± 200 mA	I						×	×
SE 555			M			×				×
NE 556	×	Double temporisateur équivalent à 2 NE/SE 555 Courant de sortie : ± 200 mA	M	×		×				
SE 556										
NE 553	2 ^e trim. 1976	Quadruple temporisateur	I		×					
SE 553		Sorties sur émetteurs (100 mA)	M		×	×				
NE 554	2 ^e trim. 1976	Quadruple temporisateur	I		×					
SE 554		Sorties sur collecteur (100 mA)	M		×	×				

circuits pour télécommunications

Types	Date de sortie	Description	Temp. (1)	A	B	F	K	Autres		
MC 1496	×	A — MODULATEURS/DEMULATEURS Modulateur-démodulateur équilibré Excellente rejection de porteuse (65 dB à 0,5 MHz) Brochage compatible Motorola	I	×			×			
MC 1596			M	×			×			
N 5596	×	MC 1496 - Brochage SIGNETICS MC 1596 - Brochage SIGNETICS	I	×			×			
S 5596			M			×				
TAB 101	×	Démodulateur en anneau Boîtier TO-74	M/I							
TBA 673	×	Modulateur-démodulateur en anneau Boîtier TO-74	M/I							
TCA 240	×	Double différentiel à usages multiples Application type = modulateur, démodulateur	M/I		×					
TBA 915	×	B — DIVERS Amplificateur AF 0,5 W à très faible consommation Caractéristiques : voir ampli. audio	M							TO 74
TCA 770	×	Amplificateur FI/démodulateur FM (100-500 kHz) à très faible consommation Application type = radiotéléphones	I							SOT 43
TCA 980	×	Amplificateur pour combiné téléphonique Application type = remplacement du micro charbon par microphone dynamique	M							TO 12

transistors D-MOS portes analogiques D-MOS circuits intégrés D-MOS

Types	Date de sortie	Description	Temp. (1)	A	B	DC	DE	N	T	V
SD 201	I			×						
SD 202	I			×						
SD 203	I			×						

transistors D-MOS
portes analogiques D-MOS
circuits intégrés D-MOS

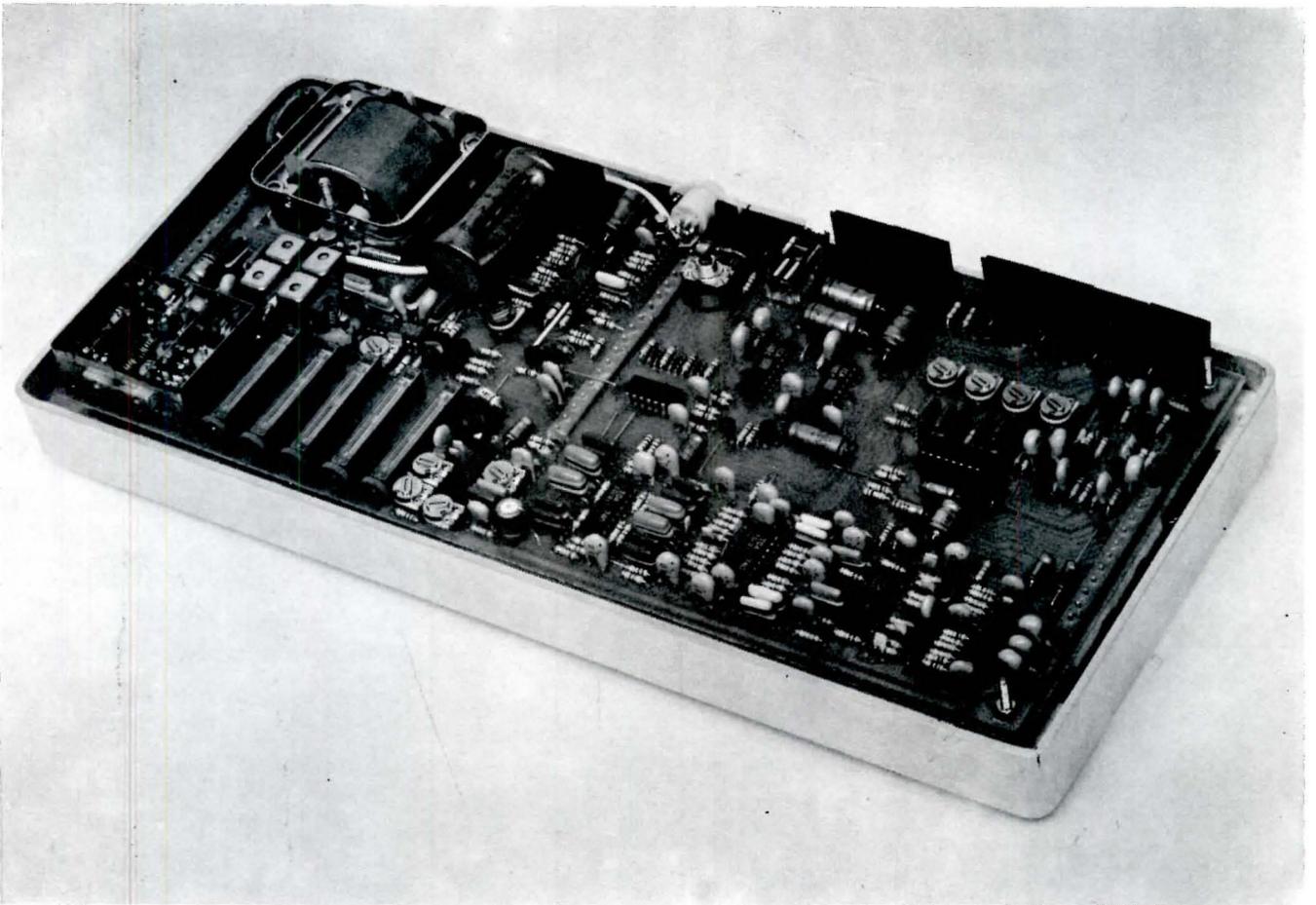
Types	Date de sortie	Description	Temp.(1)	Boîtiers							
				A	B	DC	DE	N	T	V	
SD 300 SD 301 SD 303 SD 304	x	Transistor D-MOS Applications VHF-UHF Tension drain-source 35 V	 			x x x	x				
SD 305 SD 306	x	Transistor D-MOS Applications VHF-UHF (TV et FM) Facteur de bruit : 1,5 dB à 200 MHz	 				x x				
SD 210 SD 211 SD 212	x	Transistors D-MOS Application : commutation subnanoseconde Tension drain-source 35 V	 				x x x				
SD 213 SD 214 SD 215	x		 				x x x				
SD 6000	x	Double transistor D-MOS en boîtier minidip Application : FM, VHF, étage d'entrée + mélangeur									x
SD 5000 SD 5001 SD 5200	x	Quadruples étages de commande pour multiplexeurs analogiques Isolement : - 107 dB Perte d'insertion : 0,3 dB (3 kHz, 600 ohms) Diaphonie : - 107 dB	 		x x						
SD 5100 SD 5101	x	Multiplexeurs analogiques 4 voies Isolement : - 107 dB Pertes d'insertion : 0,3 db (3 kHz, 600 ohms) Diaphonie : - 107 dB	 	x x							
SD 5300	x	Matrice 8X2 (points de croisement)			x						

x disponible
(1) l : 0 °C, + 70 °C
M : - 55 °C, + 125 °C
M/l : - 25 °C, + 85 °C

signification des symboles

- B = bande passante
- c à c = crête à crête
- d = distorsion
- f = fréquence
- f_e = fréquence d'entrée
- F = facteur de bruit
- G_v = gain en tension
- G_i = gain en courant
- I_a = courant d'alimentation
- m = taux de modulation
- P_{tot} = puissance totale dissipée
- R_C = résistance de charge
- $r_{i,dyn}$ = résistance dynamique interne
- S/B = signal/bruit
- T (°C) = température ambiante de fonctionnement
 - M : - 55 à + 125 °C
 - I : 0 à + 70 °C
 - M/I : - 20 à + 85 °C
- T_{amb} = température ambiante
- V_a = tension d'alimentation
- V_e = tension d'entrée
- V_s = tension de sortie
- Y_{21s} = transconductance
- Z_e = impédance d'entrée
- Z_s = impédance de sortie
- $\frac{\Delta V_s}{\Delta T_{amb}}$ = variation de la tension de sortie en fonction de la température ambiante
- $\hat{\delta}$ = rapport cyclique

circuits intégrés pour appareils audio-fréquence

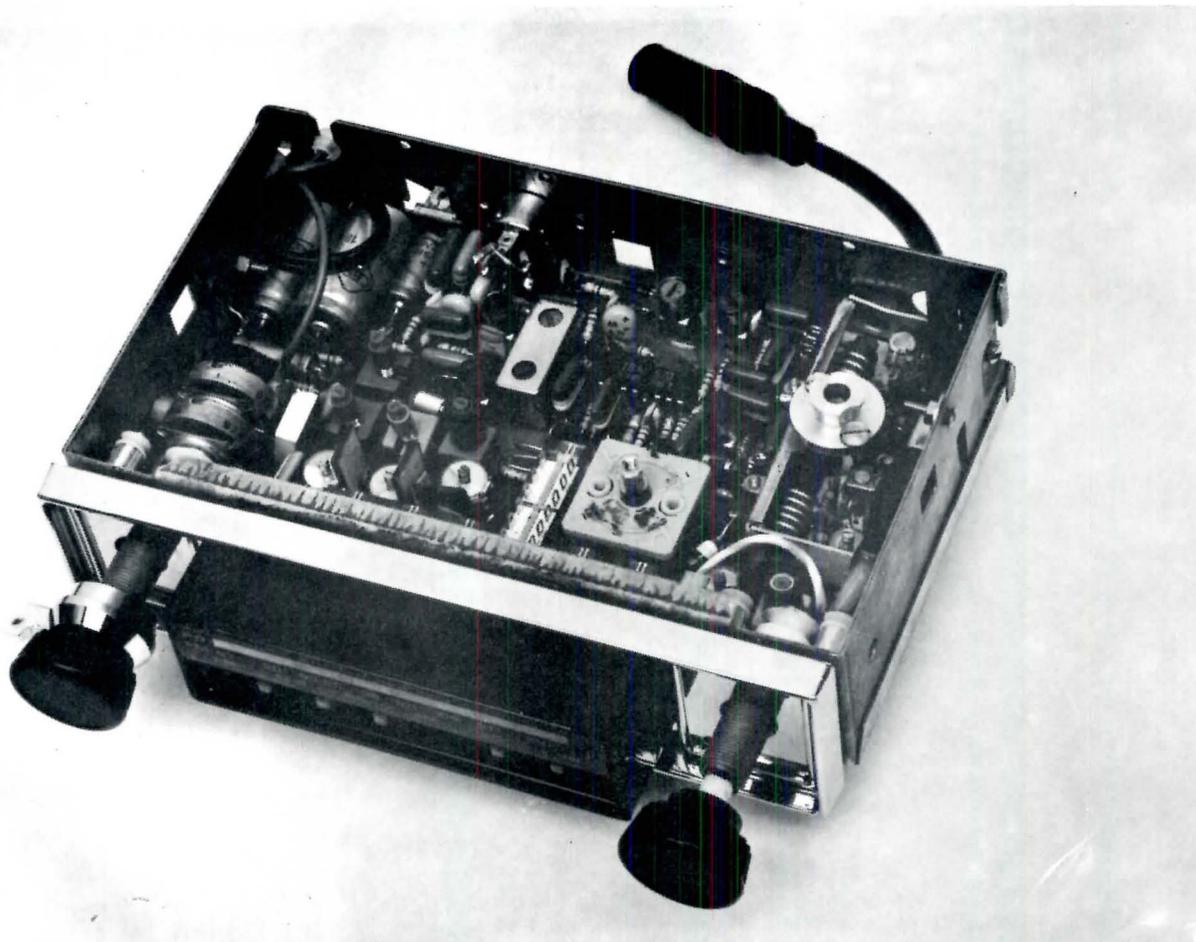


Récepteur FM—Hi-Fi à recherche automatique de stations et préamplificateur-correcteur stéréophonique utilisant les circuits intégrés TCA 420A, TCA 780A, TCA 730, TCA 740, TDA 1005 et TDA 1029.

Type	Fonction	Boîtier	T (°C)	Caractéristiques principales à 25 ° C															
amplificateurs faible niveau																			
LM 381/ LM 381 A	Doubles préamplificateurs faible-bruit Ex. d'application : préampli. RIAA	A	0,+70	V_a : 9 à 40 V G_V nom : 160 000 F (B = 10 kHz ; R_C = 10 k Ω) nom : 1,3 dB Tension de bruit ramenée à l'entrée (R_C = 600 Ω ; B = 10 kHz) max : 1 μ V _{eff} pour le LM 381 0,7 μ V _{eff} pour le LM 381 A															
LM 382	Double préamplificateur faible bruit Ex. d'application : préampli. RIAA	A	0,+70	V_a : 9 à 40 V G_V nom : 100 000 F (B = 10 kHz ; R_C = 10 k Ω) nom : 1,6 dB Tension de bruit ramenée à l'entrée (R_C = 600 Ω ; B = 10 kHz) max : 1,2 μ V _{eff}															
LM 387	Double préamplificateur faible bruit Ex. d'application : préampli. RIAA	V	0,+70	V_a : 9 à 40 V G_V nom : 160 000 F (B = 10 kHz ; R_C = 10 k Ω) nom : 1,6 dB Tension de bruit ramenée à l'entrée (R_C = 600 Ω ; B = 10 kHz) max : 1,4 μ V _{eff}															
NE 542 (en développement)	Préamplificateur stéréophonique à faible bruit Ex. d'application : préampli. RIAA																		
TAA 320	Préamplificateur MOS Ex. d'application : étage d'entrée d'électrophone.	TO-18 (3 broches)	-20,+125	Z_e : 100 G Ω Y_{21s} : 40 mA/V P_{tot} max : 200 mW															
TCA 490	Double préamplificateur faible bruit Ex. d'application : préampli. RIAA	A	0,+70	V_a : + 5 à \pm 15 V G_V nom : 12 000 Vit. d'établissement nom (G_V = 10) : 5 V/ μ s F _{nom} (B = 10 kHz ; R_C = 10 k Ω) : 1,5 dB Tension de bruit ramenée à l'entrée (R_C = 1 k Ω ; f = 80 Hz) nom : 7 nV/ \sqrt kHz															
TCA 730	Circuit de commande de volume et d'équilibrage en continu Ex. d'application : ensembles stéréo	B	-20 + 60	V_a (nom 15 V) : 13,5 à 16,5 V Commande de volume à V_e = 100 mV _{eff} : 90 dB d à V_s = 1 V _{eff} et V_e = 100 mV _{eff} : 0,1 % Commande d'équilibrage : \pm 10 dB															
TCA 740	Circuit de commande de tonalité en continu Ex. d'application : ensembles stéréo	B	-20,+60	V_a (nom 15 V) : 13,5 à 16,5 Commande des graves à 40 Hz : $> \pm$ 15 dB Commande des aigus à 15 kHz : $> \pm$ 15 dB d à V_s = 1 V _{eff}) : 0,1 %															
TDA 1002	Amplificateur-préamplificateur d'enregistrement / lecture avec commande automatique de niveau Ex. d'application : magnétophones à cassettes.	B	-20,+60	I_a : 13,5 mA V_a (nom 9 V) : 5 à 11 V Préamplificateur : <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>enregistrement</th> <th>lecture</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>G_V à 1 kHz</td> <td>28 dB</td> <td>50 dB</td> </tr> <tr> <td>Z_e</td> <td>20 kΩ</td> <td>20 kΩ</td> </tr> <tr> <td>d à V_s = 500 mV_{eff}</td> <td>0,1 %</td> <td>0,3 %</td> </tr> <tr> <td>Tension de bruit ramenée à l'entrée</td> <td>0,5 μ V</td> <td>0,5 μ V</td> </tr> </tbody> </table> Amplificateur d'enregistrement : G_V à 1 kHz : 54 dB Z_e min : 10 k Ω		enregistrement	lecture	G_V à 1 kHz	28 dB	50 dB	Z_e	20 k Ω	20 k Ω	d à V_s = 500 mV _{eff}	0,1 %	0,3 %	Tension de bruit ramenée à l'entrée	0,5 μ V	0,5 μ V
	enregistrement	lecture																	
G_V à 1 kHz	28 dB	50 dB																	
Z_e	20 k Ω	20 k Ω																	
d à V_s = 500 mV _{eff}	0,1 %	0,3 %																	
Tension de bruit ramenée à l'entrée	0,5 μ V	0,5 μ V																	
TDA 1028/ TDA 1029 (en développement)	Commutateurs d'entrées stéréophoniques par tension continue. TDA 1028 : double commutateur stéréo à 2 positions TDA 1029 : commutateur stéréo à 4 positions. Ex. d'application : ensembles stéréo.	B		V_a : 6 à 23 V G_V nom : 0 dB Diaphonie nom : 70 dB d max = 0,1 % S/B (V_e = 300 mV) nom : 90 dB															

Type	Fonction	Boîtier	T (°C)	Caractéristiques principales à 25 ° C
amplificateurs de puissance				
TBA 915	Amplificateur audio-fréquences (0,5 W) à faible consommation. Ex. d'application : systèmes de télécommunications.	TO-74 à hauteur réduite	-55,+125	V_a nom : 12 V P_S nom ($R_C = 20 \Omega$) : 0,5 W V_e ($P_S = P_S$ nom) nom : 10 mV Z_e nom : 9 k Ω Courant de repos max : 1 mA
TCA 160 B	Amplificateur audio-fréquences 1,2 à 2 W	B	-25,+125	V_a : 5 à 16 V Z_e : 15 k Ω
TCA 160 C	Amplificateur audio-fréquences 2,6 W Ex. d'applications : magnétophones, électrophones, radio.	DIL-16 avec clip de fixation	-25,+125 (avec radiateur)	V_e ($P_S = P_S$ nom) nom : 10 mV P_S ($d = 10\%$; $R_C = 8 \Omega$) nom : TCA 160 B ($V_a = 9$ V) : 1,2 W TCA 160 B ($V_a = 12$ V) : 2,0 W TCA 160 C ($V_a = 14$ V) : 2,6 W
TCA 210	Amplificateur et préamplificateur audio-fréquences. Ex. d'application : interphones.	B	-55,+125	V_a nom : 12 V Préamplificateur : G_V (boucle ouverte) nom : 10000 Amplificateur : P_S (classe B) : 500 mW/25 Ω
TCA 760 TCA 760 A	Amplificateur audio-fréquences 1 W Amplificateur audio-fréquences 2 W Ex. d'applications : magnétophones, électrophones, radio.	B B	-25,+125 -25,+125	V_a : 5 à 14 V Z_e nom : 15 k Ω P_S ($d = 10\%$; $R_C = 8 \Omega$) nom : TCA 760 ($V_a = 9$ V) : 1 W TCA 760 A ($V_a = 12$ V) : 2 W V_e ($P = P_S$ nom) nom : 10 mV _{eff} d (avant écrêtage) nom : 0,7 % Courant de repos total : 5 à 15,7 mA
TDA 1004 A	Amplificateur audio-fréquences 6 W Ex. d'application : auto-radio.	DIL-16 de puissance	-25,+150	V_a : 9 à 24 V V_e ($P_S = P_S$ nom) : 20 mV _{eff} Z_e : 20 k Ω P_S ($d = 10\%$; $V_a = 14$ V ; $R_C = 4 \Omega$) nom : 6 W
TDA 2610	Amplificateur audio-fréquences 7 W à régulateur-shunt. Ex. d'applications : téléviseurs, électrophones	DIL-16 de puissance	-25,+150	V_a nom : 26 V I_a nom : 300 mA R_C nom : 15 Ω P_S ($d = 10\%$; $f = 1$ kHz) nom : avec régulation : 4 W sans régulation : 7 W V_e ($P_S = P_S$ nom) nom : 100 mV _{eff}
circuits pour instruments de musique				
SAH 220 (en développement)	Générateur de notes pour instruments de musique électroniques. Ex. d'application : orgues électroniques.	B	0, + 70	V_{a1} : 1,5 V I_{a1} max : 28 mA V_{a2} max : 12 V $f_e \leq 9$ MHz
SAJ 110	Diviseur de fréquence. Ex. d'application : orgues électroniques.	A	-25,+125	V_a nom : 9 V V_e à l'état bas, max : 1 V V_e à l'état haut, min : 6 V V_S à l'état bas, max : 0,1 V V_S à l'état haut, min : 7,3 V Z_S (V_S à l'état haut) nom : 120 Ω P_{tot} ($R_C = 2,2$ k Ω) nom : 200 mW
TDA 1022	Ligne à retard pour signaux analogiques (BBD) Ex. d'applications : musique électronique, sonorisation.	B	-20,+85	V_a nom : - 15 V Fréquence d'horloge : 5 à 500 kHz Nombre d'étages : 512 Temps de retard : 0,512 à 51,2 ns Fréquence du signal : 0 à 45 kHz V_e nom : 7 V _{càc} Atténuation nom : 4 dB

circuits intégrés pour récepteurs radio



Autoradio AM-FM utilisant le circuit intégré TBA 570 (parties RF-AM, FI-AM/FM et préamplificateur-driver AF).

Type	Fonction	Boîtier	T (°C)	Caractéristiques principales à 25 ° C
récepteurs AM/FM				
TBA 570/ TBA 570 A	Récepteurs AM (OC - PO - GO)/FM avec étage de commande pour $P_s \leq 6$ W Ex. d'applications : récepteurs AM et AM/FM	B	-20,+125	V_a nom : 6 ou 9 V V_e (S/B = 26 dB) nom : 18μ V I_a max : 14 mA d ($P_s = 50$ mW) max : 0,5 %
TBA 700	Récepteurs AM/FM avec amplificateur AF 1 W Ex. d'application : récepteurs portables AM et AM/FM	B	-20,+125	V_a nom : 9 V I_a : 15 mA R_c : 8Ω V_e (AM) (S/B = 26 dB) nom : 15μ V Plage de CAG : 72 dB V_e (FM) ($\Delta - 3$ dB) : 2,2 mV P_s ($d = 10$ %) nom : 1 W
amplificateurs FI/FM				
TBA 120 S	Amplificateur FI démodulateur FM Ex. d'applications : FI son télévision (CCIR), radio FM.	B	-15,+70	V_a : 6 à 18 V f_e : 0 à 12 MHz V_e nom ($\Delta - 3$ dB) : 30μ V G_v (FI) nom : 68 dB V_s (AF) nom : 250 mV Commande de volume nom : 70 dB
TBA 120 U	Amplificateur FI démodulateur FM Mêmes applications que le TBA 120 S.	B	-15,+70	Mêmes caractéristiques que le TBA 120 S avec, en plus, entrées et sorties additionnelles prévues pour utilisation d'appareils vidéo
TCA 420 A	Amplificateur-démodulateur FI/FM de hautes performances Ex. d'application : récepteurs Hi-Fi.	B	-55,+125	V_a nom : 15 V V_e ($\Delta - 3$ dB) nom : 35μ V G_v (FI) nom : 65 dB V_s (AF) (pr $\Delta f = \pm 15$ kHz) nom : 115 mV _{eff} Réjection AM (pour $\Delta f = \pm 15$ kHz ; $m = 0,3$; $f_m = 1$ kHz et $V_e = 10$ mV) nom : 50 dB
stabilisateurs de tensions d'accord				
TCA 530	Alimentation stabilisée 30 V, réglable, pour diodes d'accord Ex. d'application : récepteurs Hi-Fi.	B	+10,+60	V_e : 47 à 63 V V_s : 30 ± 1 V $\Delta V_s / \Delta T_{amb} = 0,5$ mV/°C
TCA 750	Multi-stabilisateur pour accord électronique Ex. d'application : récepteur Hi-Fi à recherche automatique de stations	B	-25,+125	V_e (nom 45 V) ; 26,5 à 54 V V_{s1} : 21 à 31 V I_{s1} max : 14,5 mA V_{s2} : 7,5 à 18 V I_{s2} max : 5,5 mA V_{s3} : 7,5 à 26 V I_{s3} max : 5,5 mA Coefficient de température : 1 ppm/°C
circuits pour auto-radio				
NE 546	Circuit RF/FI pour auto-radio AM Ex. d'application : auto-radio AM	A	-40,+85	V_a : 9 à 15 V V_e ($f = 1$ MHz ; $m = 0,3$; $V_s = 500$ mV) nom : $2,5 \mu$ V S/B nom : 40 dB
TDA 1001	Circuit de suppression des parasites en réception FM Ex. d'application : auto-radio stéréo.	B	-20,+70	V_a (nom 12 V) : 8 à 15 V V_e : 1,5 V G_v : 0 dB Sensibilité au déclenchement : ± 20 mV Tension résiduelle d'impulsion de blocage : 1 mV _{càc}

SAH 220
(en développement)

Générateur de notes pour instruments de musique électroniques.
Ex. d'application : orgues électroniques.

B 0, + 70

V_{a1} : 1,5 V
 I_{a1} max : 28 mA
 V_{a2} max : 12 V
 $f_e \leq 9$ MHz

SAJ 110

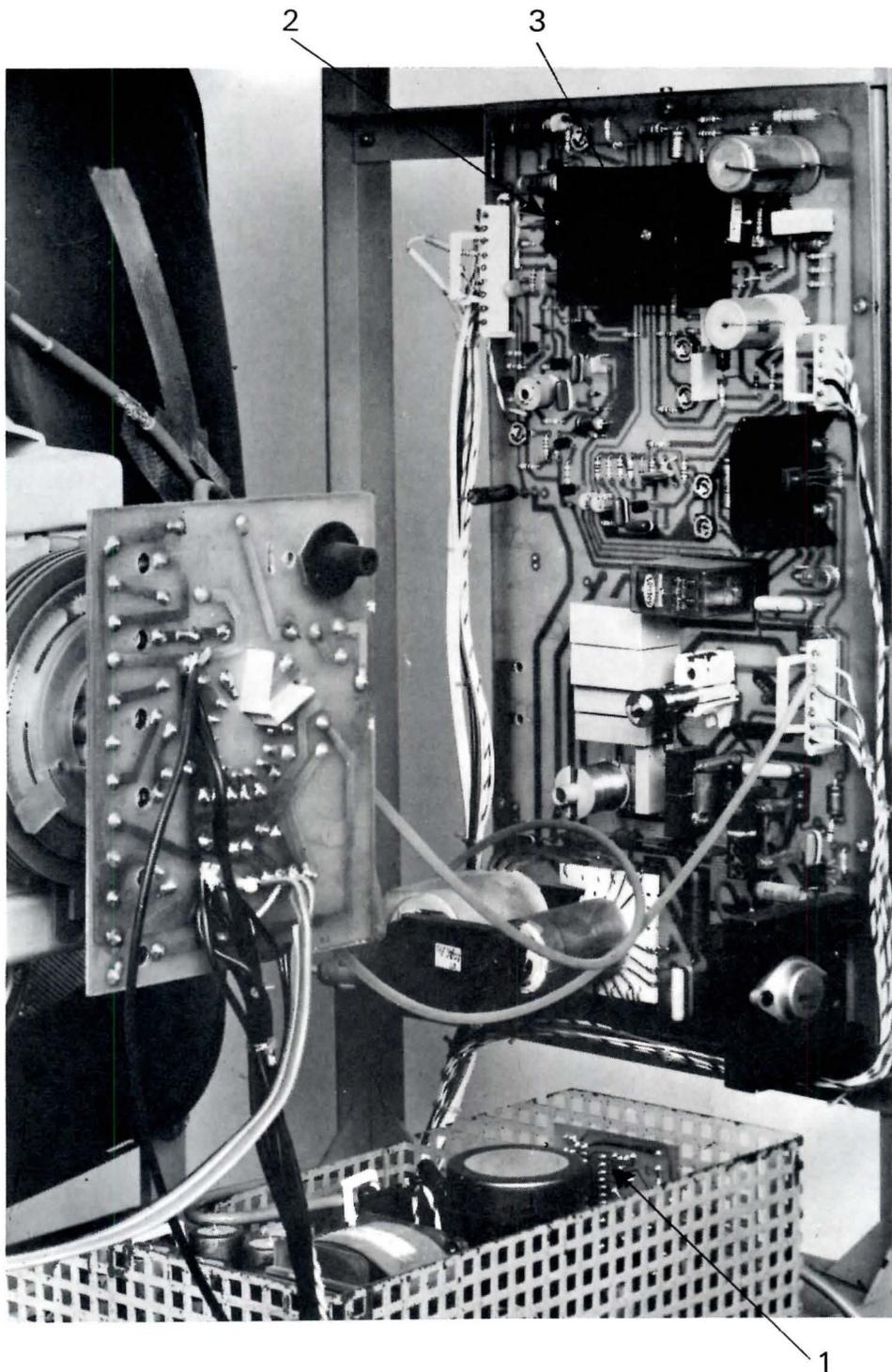
Diviseur de fréquence.
Ex. d'application : orgues électroniques.

A -25,+125

V_a nom : 9 V
 V_a à l'état bas. max : 1 V

Type	Fonction	Boîtier	T (°C)	Caractéristiques principales à 25 ° C
circuits pour auto-radio (suite)				
TDA 1004 A	Voir "amplificateurs de puissance" chapitre Audiofréquences.			
TDA 1050 (en développement)	Circuit RF/ FI pour auto-radio AM Ex. d'application : auto-radio AM	B	-15,+60	V_a : 9,5 à 16 V V_e (f = 1 MHz ; m = 0,8 ; $V_s = 20$ mV) nom : 2μ V S/B nom : 50 dB
décodeurs stéréophoniques				
TCA 290 A	Décodeur stéréophonique multiplex Ex. d'application : récepteur Hi-Fi	B	-30,+80	V_a nom : 15 V V_e ($Z_e \geq 50$ k Ω) : $1 V_{c\grave{a}c}$ V_s ($Z_s = 5,6$ k Ω) : $1 V_{eff}$ Diaphonie (f = 1 kHz) max : 40 dB d (f = 1 kHz ; $V_s = 1 V_{eff}$) : $\leq 0,2$ %
TDA 1005	Décodeur stéréophonique à verrouillage de phase (PLL) Ex. d'application : récepteur Hi-Fi	B	-25,+125	V_a (nom 15 V) : 8 à 16,5 V Diaphonie à 1 kHz : 45 dB Réjection 19 kHz : 35 dB Réjection 38 kHz : 45 dB V_s max : $1,1 V_{eff}$ d = 0,2 %
u A 758	Décodeur stéréo à verrouillage de phase. Ex. d'application : récepteur Hi-Fi.	B	-40,+85	V_a : 10 à 16 V Diaphonie nom (à 1 kHz) : 45 dB Réjection 19 kHz nom : 35 dB Réjection 38 kHz nom : 45 dB d = 0,2 %

circuits intégrés pour récepteurs de télévision



Partie balayage et alimentation d'un téléviseur couleur 20AX utilisant les circuits :
(1) TDA 2640 : commande d'alimentation à découpage, dans le bloc blindé inférieur.
(2) TDA 2600 : étage de puissance trame classe D, sous le radiateur supérieur.
(3) TDA 2590 : synchronisation ligne et trames.

Type	Fonction	Boîtier	T (°C)	Caractéristiques principales à 25 ° C
circuits FI				
TBA 120 S	Voir "amplificateurs FI/FM" chapitre AUDIO FREQUENCES			
TBA 750 A	Amplificateur-démodulateur FI/FM Ex. d'application : son télévision (CCIR).	B	-25,+55	V_a nom : 12 V I_a nom : 30 mA V_e (-3 dB) : 200 μ V V_s (AF) (pour $\Delta f = \pm 15$ kHz) nom : 2 V_{eff} Commande de volume : ≥ 80 dB
TBA 1440	Amplificateur FI vision et démodulateur pour sélecteurs à transistors PNP Ex. d'application : récepteurs télévision	B	-25,+70	V_a : 10,5 à 16 V V_e nom ($V_s = 3 V_{c\grave{a}c}$) : 500 μ V B (\hat{a} -3 dB) : 7 MHz Plage de CAG nom : 55 dB I (CAG) nom : 15 mA
TBA 1441	Amplificateur FI vision et démodulateur pour sélecteurs à transistors NPN Ex. d'application : récepteurs télévision.	B	-25,+70	V_a : 10,5 à 16 V V_e nom ($V_s = 3 V_{c\grave{a}c}$) : 500 μ V B (\hat{a} -3 dB) : 7 MHz Plage de CAG nom : 55 dB I (CAG) nom : 15 mA
TCA 540	Amplificateur-démodulateur FI vision avec traitement du signal vidéo. Ex. d'application : récepteurs télévision.	B	-25,+55	V_e (pour $V_s = 3 V_{c\grave{a}c}$) nom : 70 mV $_{eff}$ V_s (CAF) : 1 à 11 V Sensibilité (CAF) ($R_c = 50$ k Ω) nom : 40 mV/kHz V_a nom : 12 V I_a nom : 40 mA
traitement de signal				
TBA 890/ TBA 900	Circuits de traitement du signal vidéo-fréquences (TBA 890 pour sélecteurs à transistors NPN ; TBA 900 pour sélecteurs à transistors PNP). Ex. d'application : récepteurs télévision Noir et Blanc.	B	-25,+80	V_a nom : 12 V V_e (vidéo) nom : 2,7 V G_v (ampli vidéo) nom : 7 dB V (CAG FI) : 1 à 12 V V (CAG sélecteur) : 0,3 à 12 V V_s (comparateur de phase) : 2 à 10 V V_s (synchronisation verticale) nom : 11 V
TBA 970	Amplificateur vidéofréquences. Ex. d'application : étage de luminance des récepteurs télévision couleur.	B	-20,+40	V_a max : 15,5 V V_e max : 1,6 $V_{c\grave{a}c}$ G_v nom : 2,4 Commande de contraste : 1,5 à 4,5 V
synchronisation				
TBA 720 A	Oscillateur de lignes avec étage à réaction. Exemple d'application : récepteurs télévision.	B	0,+60	V_a nom : 12 V V_e : 2,4 à 5,3 V V_s : + 8 $V_{c\grave{a}c}$ ⁴ Impulsion de sortie : 40 % du cycle
TBA 920	Séparateur, comparateur et oscillateur de lignes. Ex. d'application : récepteurs télévision.	B	-20,+60	V_a nom : 12 V V_e (vidéofréquences) nom : 3 $V_{c\grave{a}c}$ V_e (retour de lignes) nom : + 1 V Impulsion de sortie : 10 V/100 mA/12 à 32 μ s
TDA 2571 (en développement)	Oscillateur horizontal et diviseur pour synchronisation verticale. Ex. d'application : récepteurs télévision couleur, en conjugaison avec le TDA 2581.	B	-25,+80	V_a : 10 à 13,2 V f (oscillateur) : 31,250 kHz Impulsion de sortie de synchronisation horizontale : 10 V/20 mA/ $\delta = 54$ % Impulsion de sortie de synchronisation verticale : 10 V ($R_c = 2$ k Ω)/170 μ s Signal de service : - effacement : 3 V - sélection de salve : 10 V

Type	Fonction	Boîtier	T (°C)	Caractéristiques principales à 25 ° C																					
synchronisation (suite)																									
TDA 2590	Séparateur de synchronisation, comparateur et oscillateur de lignes pour commande d'étages de sortie à transistors ou thyristors. Ex. d'application : récepteurs télévision couleur.	B	-20,+60	V_a nom : 12 V I_a nom : 30 mA V_e (càc) nom : 3 V Impulsion de sortie : - lignes : V_s (càc) nom : 10,5 V I_s (moy) nom : 100 mA - synchro frames : 11 V - signal de service : effacement : + 3 V sélection de salve : + 11 V																					
décodage couleur																									
TBA 530	Préamplificateur et matrice pour commande des étages de sortie RVB. Ex. d'application : récepteurs PAL ou SECAM.	B	-20,+60	V_e (càc) $\left\{ \begin{array}{l} (R-Y) \text{ nom : } 1,4 \text{ V} \\ (V-Y) \text{ nom : } 0,82 \text{ V} \\ (B-Y) \text{ nom : } 1,78 \text{ V} \\ Y \text{ nom : } 1 \text{ V} \end{array} \right.$ V_a nom : 12 V I_a nom : 30 mA G_v (par voie) nom : 100 P_{tot} max : 400 mW																					
TBA 540	Régénérateur de sous-porteuse PAL. Ex. d'application : récepteurs PAL et PAL SECAM.	B	-20,+60	V_a nom : 12 V I_a nom : 33 mA V_s réf (R-Y) nom : 1,5 $V_{càc}$ V_s (CAC) (PAL identifié) : 0,2 à 1,5 V (PAL non identifié) : 4 à 11 V																					
TCA 640	Amplificateur de chrominance SECAM/PAL	B	-25,+65	V_a nom : 12 V <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>SECAM</th> <th>PAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>V_e nom</td> <td>100</td> <td>40 mV$_{càc}$</td> </tr> <tr> <td>V_s (chroma) nom</td> <td>2</td> <td>0,5 $V_{càc}$</td> </tr> <tr> <td>V_s (salve) min</td> <td>3</td> <td>3 $V_{càc}$</td> </tr> <tr> <td>V_s (bascule) nom</td> <td>3</td> <td>3 $V_{càc}$</td> </tr> <tr> <td>V (commutation) min</td> <td>1</td> <td>12 V</td> </tr> <tr> <td>max</td> <td>1</td> <td>0 V</td> </tr> </tbody> </table>		SECAM	PAL	V_e nom	100	40 mV $_{càc}$	V_s (chroma) nom	2	0,5 $V_{càc}$	V_s (salve) min	3	3 $V_{càc}$	V_s (bascule) nom	3	3 $V_{càc}$	V (commutation) min	1	12 V	max	1	0 V
	SECAM	PAL																							
V_e nom	100	40 mV $_{càc}$																							
V_s (chroma) nom	2	0,5 $V_{càc}$																							
V_s (salve) min	3	3 $V_{càc}$																							
V_s (bascule) nom	3	3 $V_{càc}$																							
V (commutation) min	1	12 V																							
max	1	0 V																							
TCA 650	Démodulateur des signaux de chrominance SECAM/PAL. Ex. d'application : récepteurs SECAM et SECAM/PAL.	B	-25,+65	V_a nom : 12 V <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>SECAM</th> <th>PAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>V_e (chroma) nom</td> <td>210</td> <td>55 mV$_{càc}$</td> </tr> <tr> <td>V_s (B-Y) nom</td> <td>1,78</td> <td>1,78 $V_{càc}$</td> </tr> <tr> <td>(R-Y) nom</td> <td>1,40</td> <td>1,40 $V_{càc}$</td> </tr> <tr> <td>V (commutation) min</td> <td></td> <td>7 V</td> </tr> <tr> <td>max</td> <td>1</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		SECAM	PAL	V_e (chroma) nom	210	55 mV $_{càc}$	V_s (B-Y) nom	1,78	1,78 $V_{càc}$	(R-Y) nom	1,40	1,40 $V_{càc}$	V (commutation) min		7 V	max	1				
	SECAM	PAL																							
V_e (chroma) nom	210	55 mV $_{càc}$																							
V_s (B-Y) nom	1,78	1,78 $V_{càc}$																							
(R-Y) nom	1,40	1,40 $V_{càc}$																							
V (commutation) min		7 V																							
max	1																								
TCA 660	Circuit de commande de lumière, contraste et saturation pour récepteurs SECAM/PAL. Ex. d'application : récepteurs SECAM et SECAM/PAL.	B	-25,+65	I_e (luminance) nom : 0,7 mA V_s (luminance) nom : 3 $V_{càc}$ V_e (R-Y) max : 0,7 $V_{càc}$ V_e (B-Y) max : 0,9 $V_{càc}$ V_s (R-Y) max : 1,4 $V_{càc}$ V_s (B-Y) max : 1,8 $V_{càc}$ Commande de contraste : + 3 à - 20 dB Commande de saturation : + 6 à - 20 dB																					
TDA 2522	Démodulateur PAL. Ex. d'application : récepteurs PAL en conjugaison avec TDA 2560.	B	-20,+60	V_a nom : 12 V V_s (R-Y) min : 2,4 $V_{càc}$ V_s (V-Y) min : 1,35 $V_{càc}$ V_s (B-Y) min : 3 $V_{càc}$ Z_s (chrominance) : 250 Ω V_e (R-Y) : 500 mV $_{càc}$ V_e (B-Y) : 350 mV $_{càc}$																					

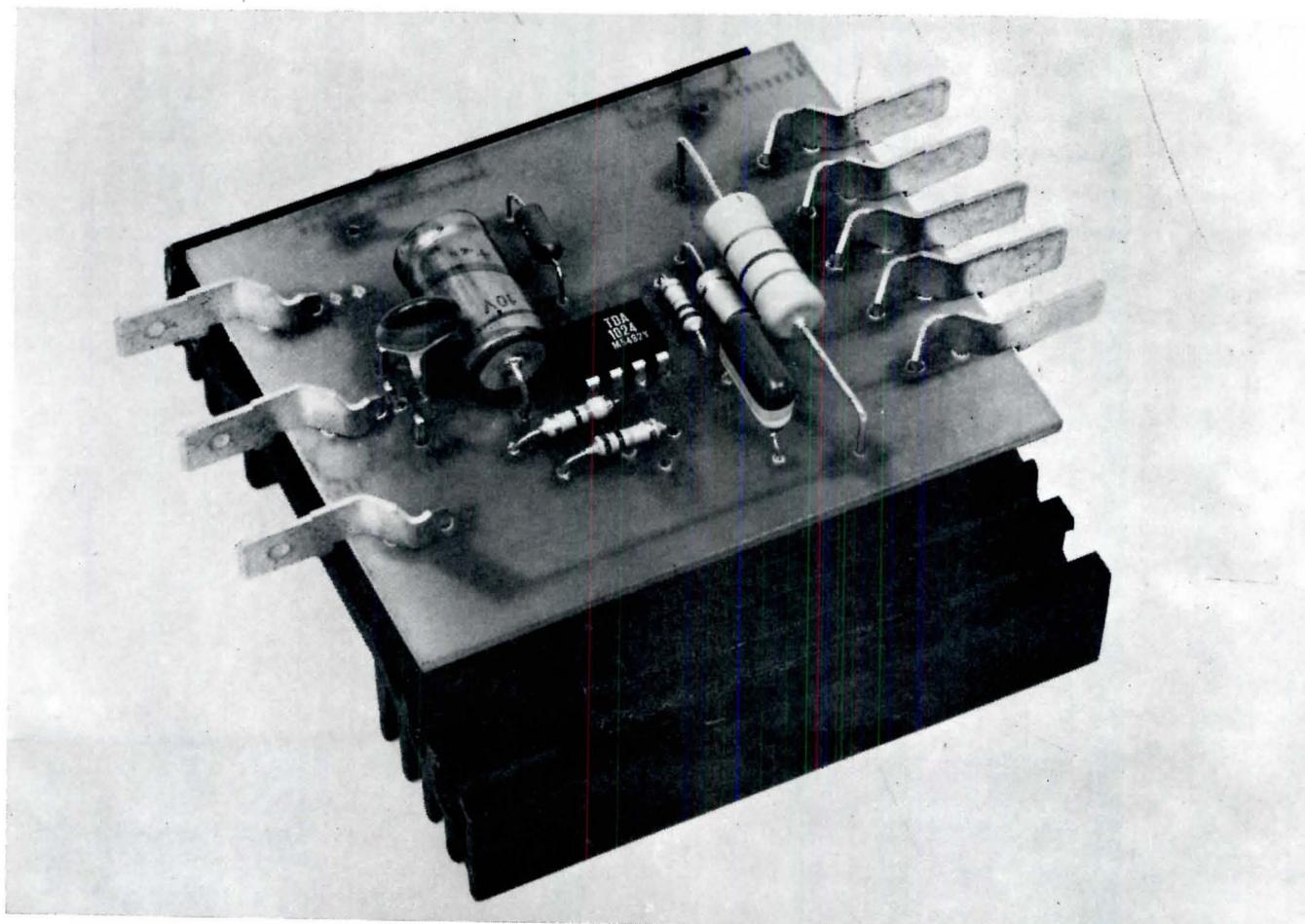
Type	Fonction	Boîtier	T°(°C)	Caractéristiques principales à 25 ° C
décodage couleur (suite)				
TDA 2530 (en développement)	Matrice RVB avec « clamp ». Ex. d'application : récepteurs SECAM et SECAM/PAL.	B		V _a nom : 12 V V _e (Y) nom : 1 V _{càc} (niveau du noir 1,5 V) V _e (R-Y) nom : 1,4 V _{càc} V _e (B-Y) nom : 1,78 V _{càc} V _e (V-Y) nom : 0,82 V _{càc} Z _e (chrominance) min : 100 k Ω Impulsion de clamp min : 6,5 V
TDA 2560	Amplificateur à gain réglable pour signaux luminance et chrominance PAL Ex. d'application : récepteurs PAL en conjugaison avec TDA 2522.	B	-25,+70	V _a nom : 12 V I _e nom : 0,2 mA _{càc} V _e (chrominance) : 4 à 80 mV _{càc} V _s (luminance) nom : 3 V _{càc} V _s (chrominance) nom : 2,5 V _{càc} Commande de contraste : min 20 dB Commande de saturation : min 20 dB
alimentation				
TDA 2581 (en développement)	Commande et protection d'une alimentation à découpage couplée au circuit de déviation horizontale. Ex. d'application : récepteurs télévision couleur (avec ou sans TDA 2571).	B	-25,+80	V _a nom : 12 V V _e (référence) nom : 6,7 V Impulsion de sortie de synchronisation : nom 11,8 V/max 20 mA/δ = 98 %
TDA 2640	Circuit de commande et de protection des alimentations à découpage. Ex. d'application : récepteurs télévision couleur.	B	-25,+65	V _a nom : 12 V (10,2 à 13,8 V) V _e (référence) nom : 6,2 V Impulsion synchronisation : 1 à 10 V _{Cr} Impulsion de sortie : V _s min : 11,5 V _{càc} δ (sortie) : 0 à 90 % I _s max : 20 mA _{Cr}
stabilisateurs de tension				
TAA 550	Stabilisateur de tension pour diodes d'accord. Ex. d'application : récepteurs télévision à présélection.	TO-18 (2 broches)	-20,+150	I _a nom : 5 mA V _s point rouge : 30 à 32 V V _s point jaune : 32 à 34 V V _s point vert : 34 à 35 V r _i dyn nom : 12 Ω Δ V _s /Δ T _{amb} nom : - 0,13 mV/°C
78...C	Voir « régulateurs de tension ».			
déviations trames				
TDA 2600	Circuit de déviation de trames, classe D Ex. d'application : récepteurs télévision couleur 20 AX.	DIL-16 de puissance	0,+55	V _a nom : 37 V I _a nom : 380 mA I déviation (surbalayage 6 %) : 3,6 A _{càc} P _{tot} : 4,4 W R _{th} du radiateur (balayage 20 AX) : 8 °C/W f de découpage : 150 kHz
commande de programmes				
TDA 2620	Commutateur de tension d'accord et d'indicateur de programme. Ex. d'application : récepteurs télévision à commande par effleurement.	B	0,+70	V _a nom : 33 V Dérive thermique de chaque commutateur : nom 15 μV/°C V _e (commutateur en service) : 0 à 2 V V _e (commutateur hors service) : 10 à 16,5 V V _s (sortie sélectionnée) max : 2,5 V V _s (sortie non sélectionnée) min : 60 V
TDA 2630/ TDA 2631	Circuits de commande par effleurement. Ex. d'application : récepteurs télévision en conjugaison avec TDA 2620	B	0,+70	V _a nom : 15 V I _a nom : 11 mA I _e (entrée sélectionnée) min : 500 nA I _e (entrée non sélectionnée) max : 250 nA V _s (amplificateur de silencieux) max : 1,5 V

Type	Fonction	Boîtier	T (°C)	Caractéristiques principales à 25 ° C
commande de programmes (suite)				
TDB 1030 (en développement)	Commutateur analogique pour 8 programmes avec commutateur de bande et entrée binaire codée (BCD). Ex. d'application : télécommande de programmes pour récepteurs télévision.	N	0,+70	V _{a1} max : 36 V V _{a2} max : 18 V V sur commutateur analogique, max : 36 V V sur entrées logiques, max : 18 V Dérive thermique des commutateurs, nom : 15 μ V/°C

circuits intégrés divers

Type	Fonction	Boîtier	T (°C)	Caractéristiques principales à 25 ° C										
NE 540 L SE 540 L	Circuits de commande d'étages de puissance (drivers) Ex. d'application : ampli. de petite puissance.	L	0,+70 -55,+125	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>NE 540 L</th> <th>SE 540 L</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>V_a : ± 22 V</td> <td>± 27 V</td> </tr> <tr> <td>G_i nom : 90 dB</td> <td>100 dB</td> </tr> <tr> <td>Z_e nom : 20 k Ω</td> <td>20 k Ω</td> </tr> <tr> <td>I_s nom : ± 100 mA</td> <td>± 150 mA</td> </tr> </tbody> </table>	NE 540 L	SE 540 L	V _a : ± 22 V	± 27 V	G _i nom : 90 dB	100 dB	Z _e nom : 20 k Ω	20 k Ω	I _s nom : ± 100 mA	± 150 mA
NE 540 L	SE 540 L													
V _a : ± 22 V	± 27 V													
G _i nom : 90 dB	100 dB													
Z _e nom : 20 k Ω	20 k Ω													
I _s nom : ± 100 mA	± 150 mA													
NE 543 K	Amplificateur d'asservissement pour télécommande proportionnelle Ex. d'application : télécommande de modèles réduits	K	0,+70	V _a = 3,6 à 6,0 V V _s (V _a = 4,8 V ; R _C = 35 Ω) nom : 3,75 V I _s nom : 280 mA Courant de repos (V _a = 6 V) nom : 9,5 mA										
SAA 1027	Circuit de commande de moteurs pas à pas	B	-20,+70	V _a : 9,5 à 18 V I _s (1 à 4) max : 350 mA										
SAK 150	Circuit de télécommande proportionnelle pour modèles réduits	TO-85	-20,+60	V _a : 3,5 à 6 V I _s (1 et 2) (V _a = 4,8 V) nom : 400 mA Courant de repos (V _a = 4,8 V) : 10 mA										
TAA 320 A	Détecteur de seuil Ex. d'applications : temporisateur, régulateur de niveau	TO-18 (3 broches)	-20,+125	Drain-source : -V _{DSS} (V _{GS} = 0) max : 20 V Drain : -I _D max : 60 mA Grille-source : -V _{GS} (-I _D = 10 mA ; -V _{DS} = 10 V) nom : 10,6 à 12,7 V (4 groupes) Grille : courant de coupure : -I _{GSO} (-V _{GS} = 20 V ; I _D = 0) nom : 1 pA -I _{GSS} (-V _{GS} = 20 V ; V _{DS} = 0) nom : 1pA										
TDA 1022	Voir "circuits pour instruments de musique" chapitre AUDIOFREQUENCES													
circuits pour automobiles														
SAA 1028	Circuit pour pendulette d'automobile.	B	-40,+80	V _a : 4,5 à 18 V I _a (R _C = 220 Ω) nom : 5 mA I _s nom : 35 mA f (oscillateur) nom : 4 194 304 Hz f _s nom : 0,5 Hz										
SAK 140 A	Circuit pour compte-tours automobiles.	B	-40,+80	V _a : 10 à 18 V P _{tot} (6000 tr/mn ; I _s = 12 mA ; V _a = 12 V) nom : 130 mW V _e > 3,5 V I _s < 50 mA										

Type	Fonction	Boîtier	T (°C)	Caractéristiques principales à 25 ° C
commande de triacs				
TCA 280 A	Commande de thyristor ou de triac Ex. d'application : thermostat modulant	B	-20,+80	V_a (interne) : 13 à 15 V V_a (externe) : 11 à 17 V I_s (impulsion < 300 μ s) crête : 600 mA
TDA 1023 (en développement)	Circuit de commande de triac (bande proportionnelle) avec détecteur de passage par zéro. Ex. d'application : thermostat modulant.	B	-20,+80	V_a max : 16 V I_a moyen : 30 mA max Impulsion de sortie : max 400 mA/300 μ s
TDA 1024	Circuit de commande de triac par "tout ou rien" avec détecteur de passage par zéro Ex. d'application : thermostat simple.	V	-20,+80	V_a max : 8 V (secteur via rés. ou capa.) I_a moyen : 10 mA Impulsion de sortie : min 100 mA/200 μ s
régulateurs de vitesse				
TDA 1003	Régulateur de vitesse et oscillateur de polarisation et d'effacement Ex. d'application : magnétophones à cassettes.	B	-20,+125	V_a (nom 9 V) : 3,5 à 12 V Régulateur : I_a (moteur) : 30 à 150 mA Oscillateurs : V (polarisation) : 16 V_{eff}
TDA 1006	Régulateur de vitesse avec arrêt automatique et indicateur d'arrêt Ex. d'application : lecteur de cassettes pour auto-radio.	B	-25,+60	V_a nom : 14 V I_s (moteur) nom : 250 mA I_s (indicateur d'arrêt) min : 40 mA
TDA 1059	Régulateur de vitesse pour moteurs à courant continu Ex. d'application : électrophones.	DB	-5,+50	V_a : 6 à 16 V I_s : 80 mA V (référence) nom : 1,3 V

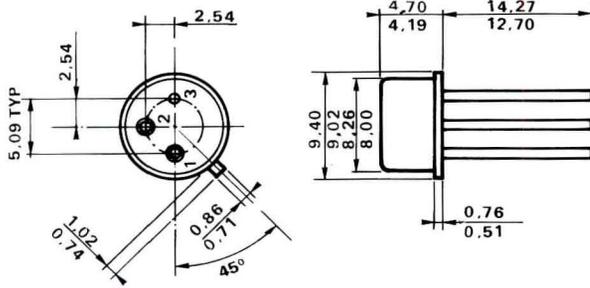


Thermostat électronique pour chauffage électrique utilisant le CI TDA 1024 (commande de triac au passage à zéro).

Boîtier DB

Cylindrique 3 broches genre TO 39

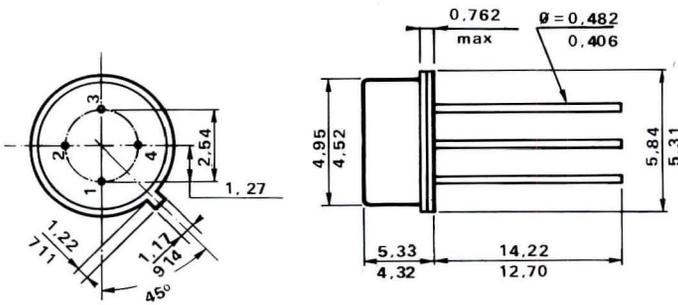
Brochage :
 Broche n° 1 entrée
 Broche n° 2 sortie
 Boîtier à la masse (broche 3)



Boîtier DC

Cylindrique 4 broches TO 72

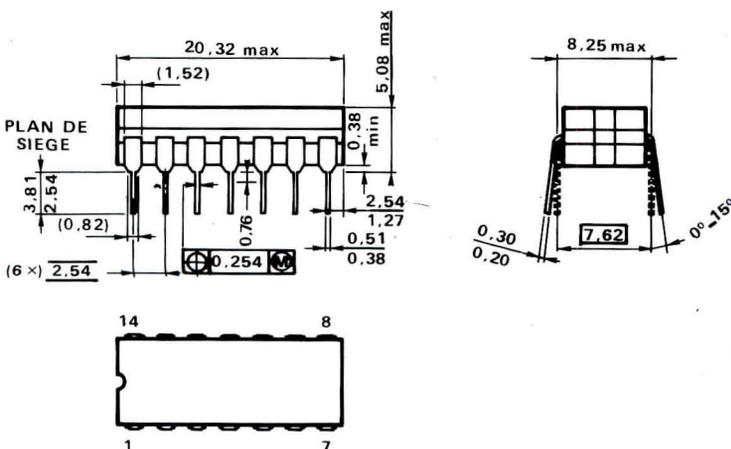
Similaire à :
 JEDEC/EIA = TO 72/TO 206 MD
 SITELESC = F 31



Boîtier FH

CERDIP 14 broches

Similaire à :
 JEDEC/EIA = TO 116/MO 001 AA
 SITELESC = F 105



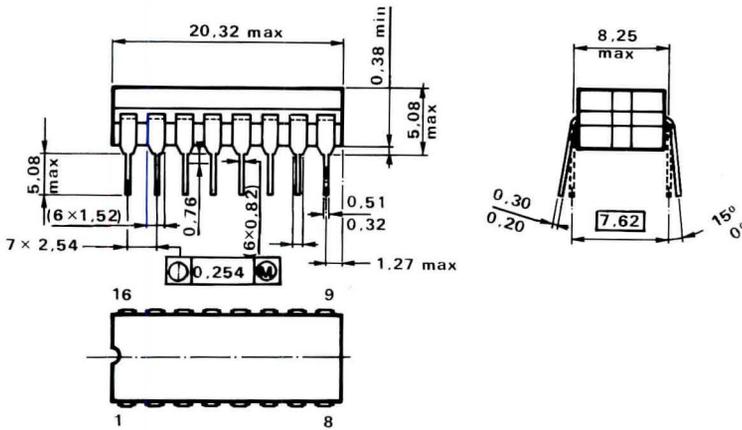
RESISTANCE THERMIQUE

$R_{thja} = 95 \text{ }^\circ\text{C/W}$
 $R_{thjc} = 27 \text{ }^\circ\text{C/W}$

Boîtier FJ

CERDIP 16 broches

Similaire à :
JEDEC/EIA = MO 001 AC
SITELESC = F 117 A



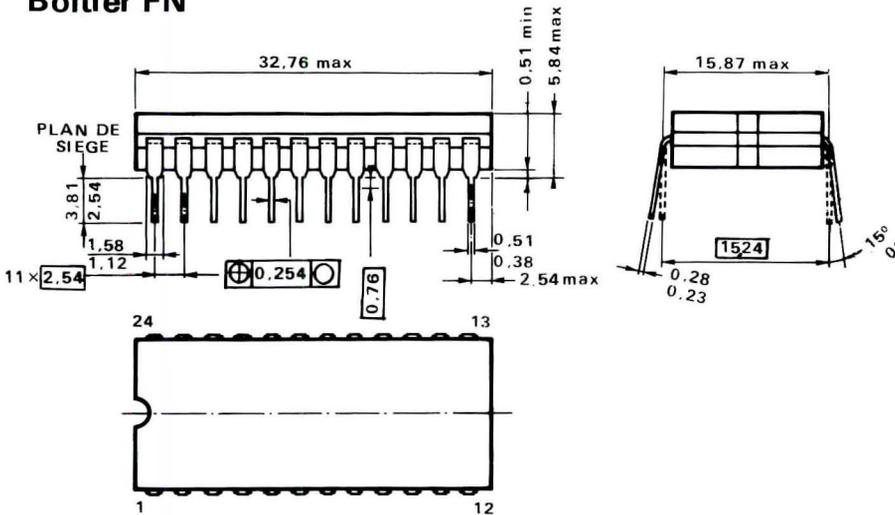
RESISTANCE THERMIQUE

$R_{thja} = 90 \text{ } ^\circ\text{C/W max}$
 $R_{thjc} = 25 \text{ } ^\circ\text{C/W max}$

Boîtier FN

CERDIP 24 broches

Similaire à :
JEDEC/EIA = MO 015 AA
SITELESC = F 118



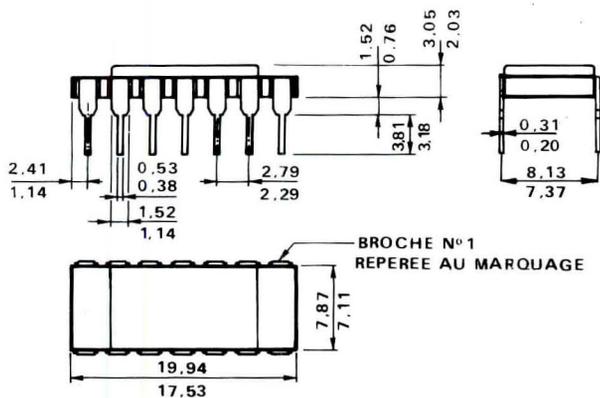
RESISTANCE THERMIQUE

$R_{thja} = 85 \text{ } ^\circ\text{C/W max}$
 $R_{thjc} = 22 \text{ } ^\circ\text{C/W max}$

Boîtier IH

DIL céramique 14 broches

Similaire à :
SITELESC = F 105



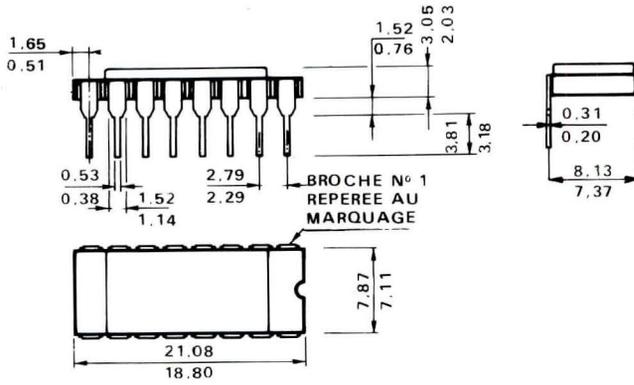
RESISTANCE THERMIQUE

$R_{thja} = 85 \text{ } ^\circ\text{C/W max}$
 $R_{thjc} = 22 \text{ } ^\circ\text{C/W max}$

Boîtier IJ

DIL céramique 16 broches

Similaire à :
SITELESC = F 117



RESISTANCE THERMIQUE

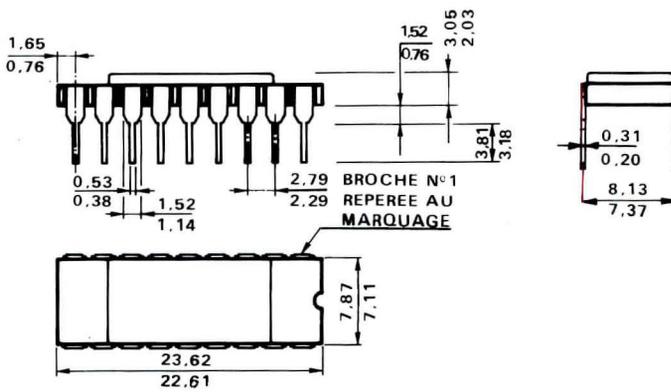
$R_{thja} = 80 \text{ °C/W}$

$R_{thjc} = 20 \text{ °C/W}$

Boîtier IK

DIL céramique 18 broches

Similaire à :
SITELESC = F 143



RESISTANCE THERMIQUE

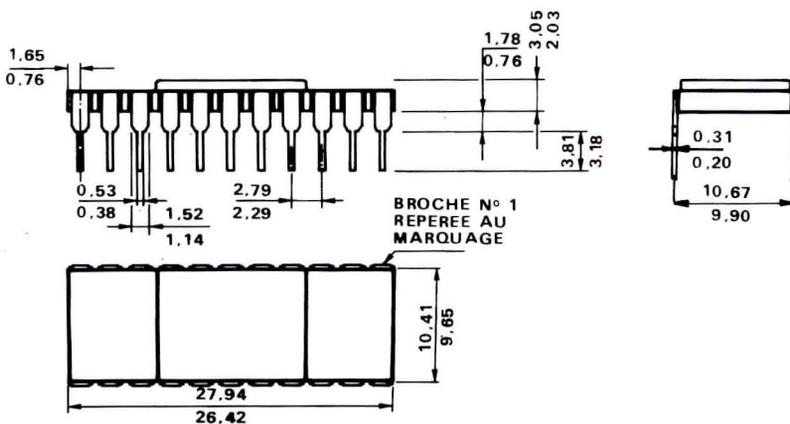
$R_{thja} = 75 \text{ °C/W}$

$R_{thjc} = 18 \text{ °C/W}$

Boîtier IM

DIL céramique 22 broches

Similaire à :
SITELESC = F 151



RESISTANCE THERMIQUE

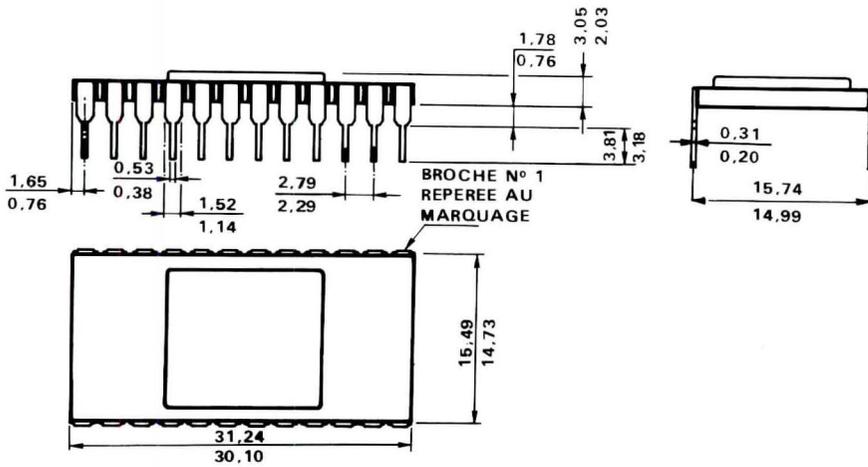
$R_{thja} = 55 \text{ °C/W}$

$R_{thjc} = 12 \text{ °C/W}$

Boîtier IN

DIL céramique 24 broches

Similaire à :
SITELESC – F 118



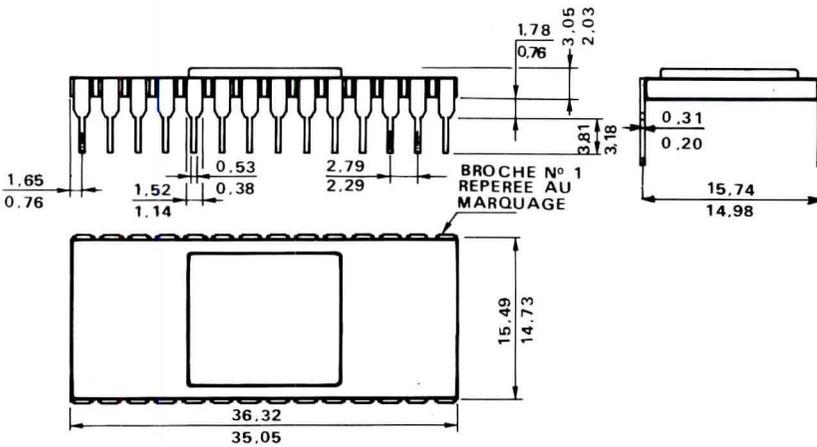
RESISTANCE THERMIQUE

$R_{thja} = 50 \text{ }^\circ\text{C/W}$
 $R_{thjc} = 15 \text{ }^\circ\text{C/W}$

Boîtier IQ

DIL céramique 28 broches

Similaire à :
SITELESC – F 144



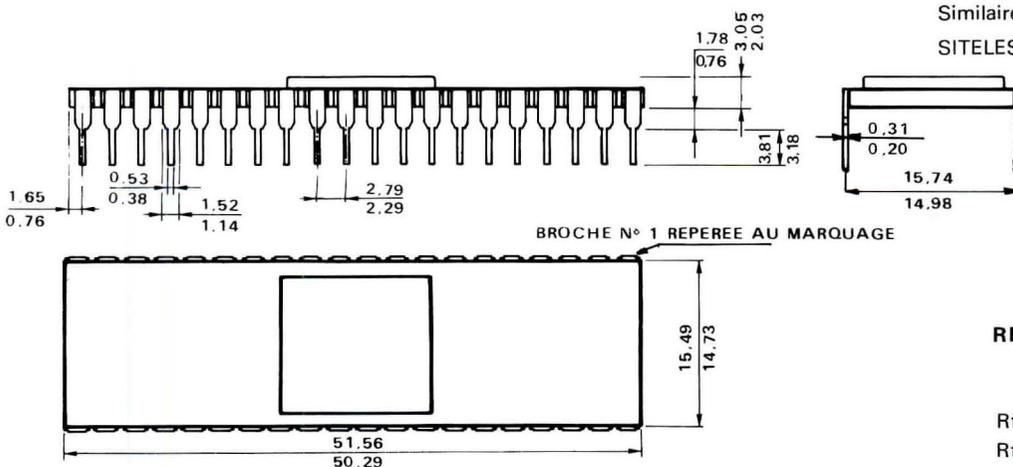
RESISTANCE THERMIQUE

$R_{thja} = 50 \text{ }^\circ\text{C/W}$
 $R_{thjc} = 10 \text{ }^\circ\text{C/W}$

Boîtier IW

DIL céramique 40 broches

Similaire à :
SITELESC – F 119



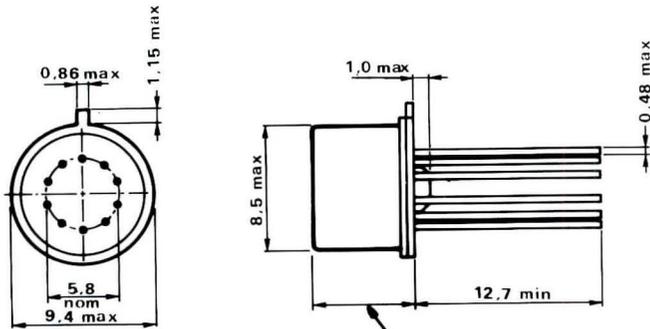
RESISTANCE THERMIQUE

$R_{thja} = 50 \text{ }^\circ\text{C/W}$
 $R_{thjc} = 10 \text{ }^\circ\text{C/W}$

Boîtier K – Boîtier L

Cylindre 10 broches
TO 100

Cylindrique 10 broches
TO 100 - capot haut



BOITIER K : hauteur 4.7 max
BOITIER L : hauteur 6.6 max

JEDEC/EIA =
SITELESC =

Boîtier K
TO 100 MO 006 AD
F 95

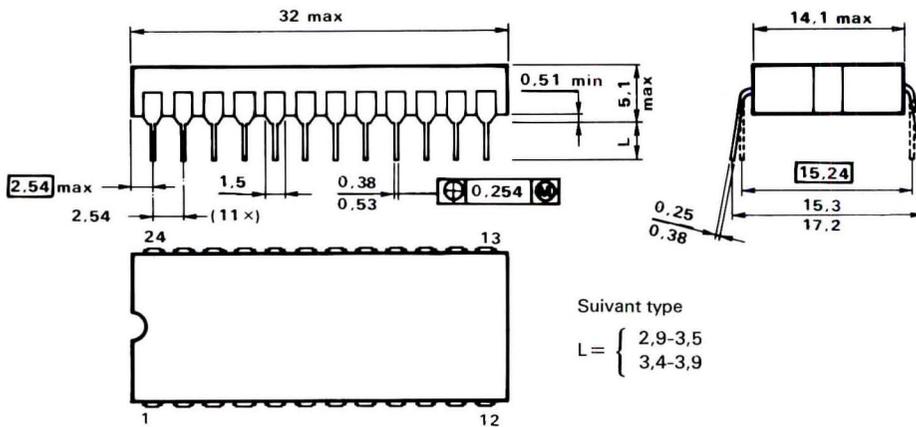
Boîtier L
MO 006 AA
F 133

RESISTANCE THERMIQUE

$R_{thja} = 150\text{ }^{\circ}\text{C/W max}$
 $R_{thjc} = 25\text{ }^{\circ}\text{C/W max}$

Boîtier N

DIL plastique 24 broches



Similaire à :

JEDEC/EIA = MO 015 AA
SITELESC = F 118

Suivant type

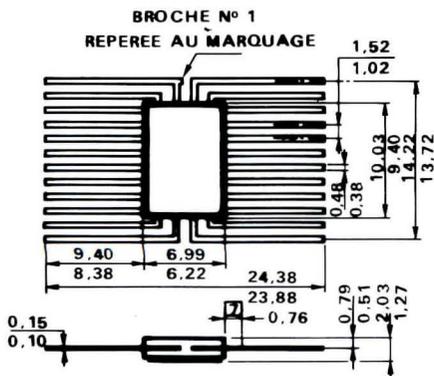
$L = \begin{cases} 2,9-3,5 \\ 3,4-3,9 \end{cases}$

RESISTANCE THERMIQUE

$R_{thja} = 120\text{ }^{\circ}\text{C/W max}$
 $R_{thjc} = 50\text{ }^{\circ}\text{C/W max}$

Boîtier QN

Boîtier plat 24 broches



Similaire à :

JEDEC/EIA = MO 019 AA

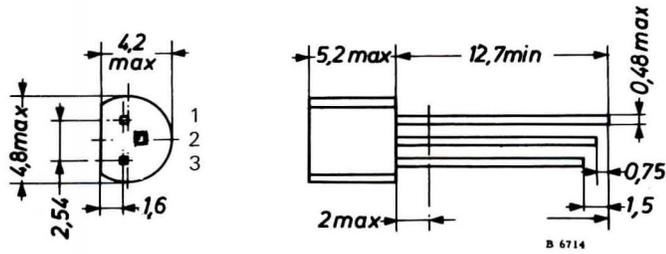
RESISTANCE THERMIQUE

$R_{thja} = 150\text{ }^{\circ}\text{C/W max}$
 $R_{thjc} = 40\text{ }^{\circ}\text{C/W max}$

Boîtier S

Plastique 3 broches

JEDEC/EIA = TO 92

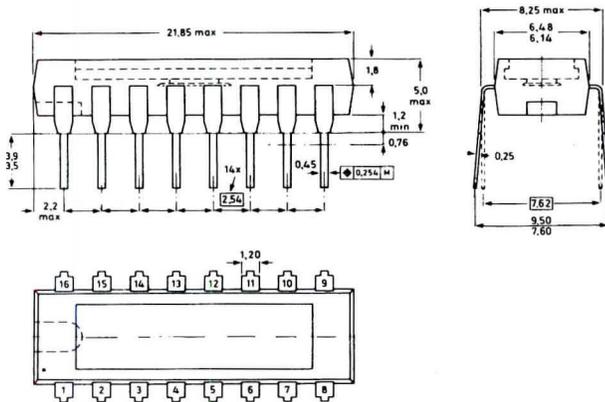


RESISTANCE THERMIQUE

$R_{thja} = 180 \text{ } ^\circ\text{C/W}$

Boîtier SOT 38 de puissance

DIL plastique avec dissipateur



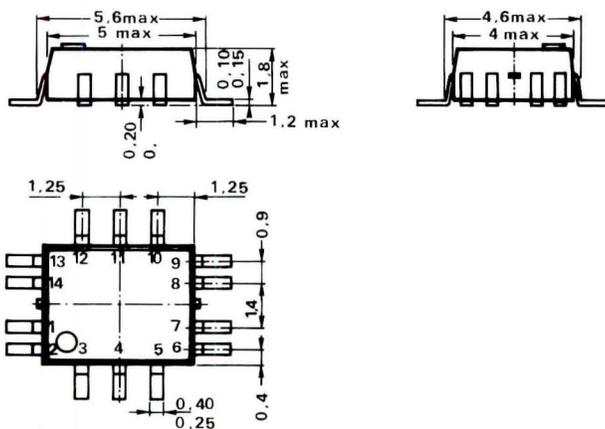
RESISTANCE THERMIQUE

$R_{thja} = 83 \text{ } ^\circ\text{C/W}$

(TCA 160 A – TCA 160 B)

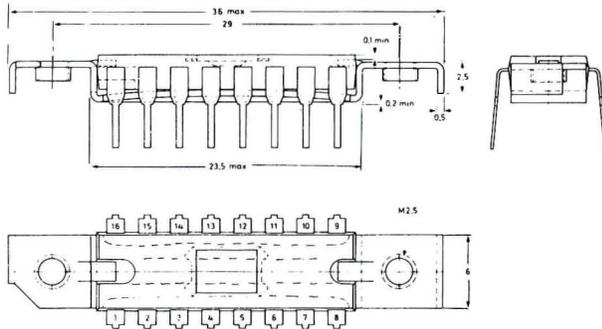
Boîtier SOT 43

Miniature 14 broches



Boîtier SOT 81

DI 16 avec clip de fixation



RESISTANCE THERMIQUE

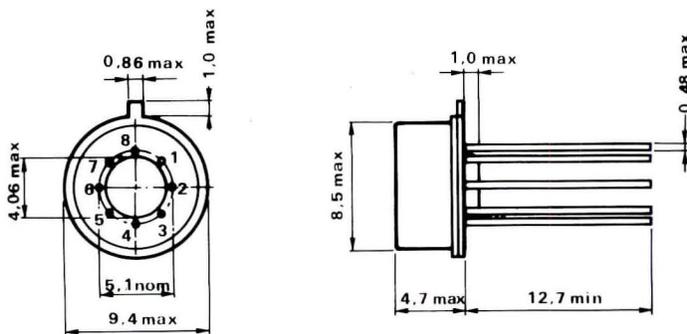
$$R_{thjc} = 18 \text{ }^\circ\text{C/W}$$

(TCA 160 C)

Boîtier T

Cylindrique 8 broches
TO 99

JEDEC/EIA = TO 99/MO 002 AL
SITELESC = F 101



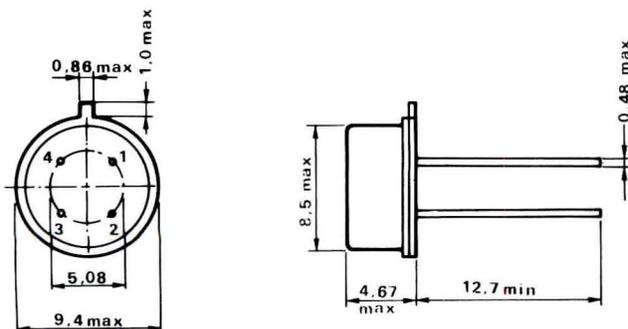
RESISTANCE THERMIQUE

$$R_{thja} = 150 \text{ }^\circ\text{C/W max}$$

$$R_{thjc} = 25 \text{ }^\circ\text{C/W max}$$

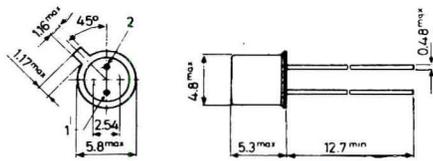
Boîtier TO 12

Cylindrique 4 broches
TO 12 à hauteur réduite

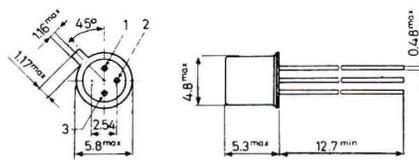


Boîtier TO 18

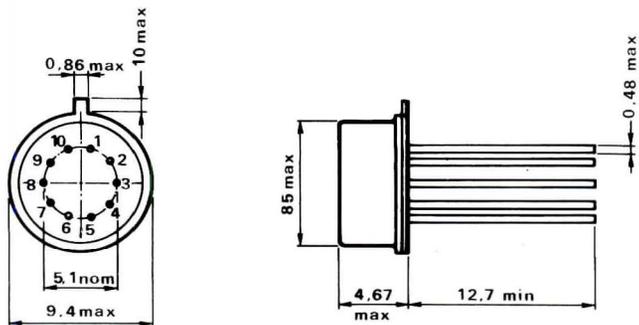
TO 18 (2 broches)



TO 18 (3 broches)



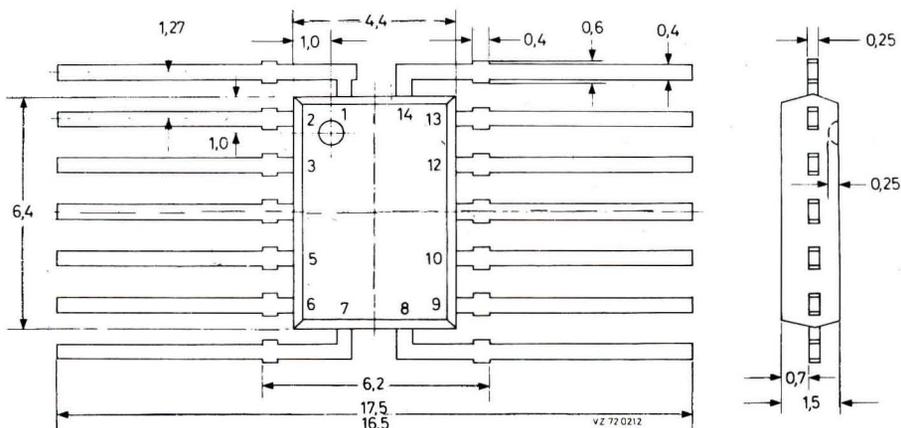
Boîtier TO 74



Cylindrique 10 broches
TO 74 à hauteur réduite

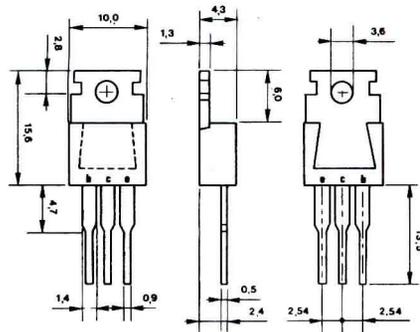
Boîtier TO 85

14 broches



Boîtier U

Plastique 3 broches



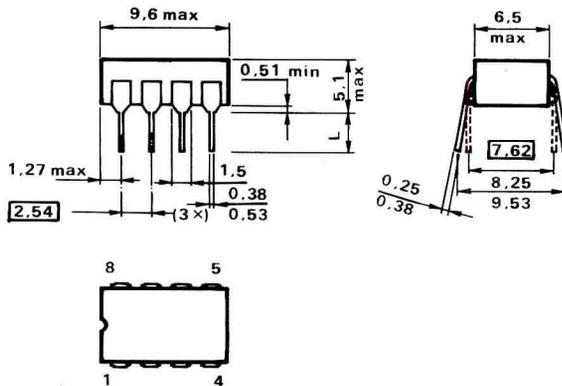
Similaire à :
JEDEC/EIA = TO 220
SITELESC = F 138 (SOT 78)

RESISTANCE THERMIQUE

$R_{thja} = 50 \text{ }^{\circ}\text{C/W}$
 $R_{thjc} = 2 \text{ }^{\circ}\text{C/W}$

Boîtier V

DIL plastique 8 broches



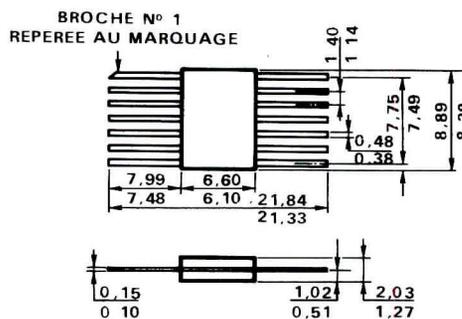
Similaire à :
SITELESC = F 116 A

RESISTANCE THERMIQUE

$R_{thja} = 160 \text{ }^{\circ}\text{C/W max}$
 $R_{thjc} = 80 \text{ }^{\circ}\text{C/W max}$

Boîtier WH

CERPAC 14 broches



Similaire à :
JEDEC/EIA = TO 88 M0 04 AA
SITELESC = F 103

RESISTANCE THERMIQUE

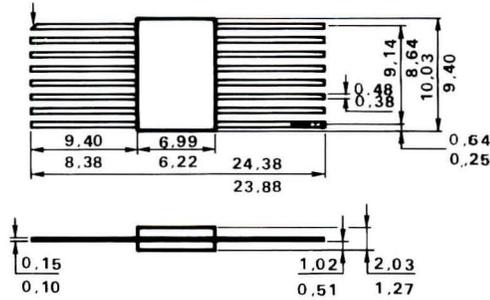
$R_{thja} = 200 \text{ }^{\circ}\text{C/W max}$
 $R_{thjc} = 85 \text{ }^{\circ}\text{C/W}$

Boîtier WJ

CERPAC 16 broches

BROCHE N° 1
REPERÉE AU MARQUAGE

Similaire à :
JEDEC/EIA = MO 004 AF

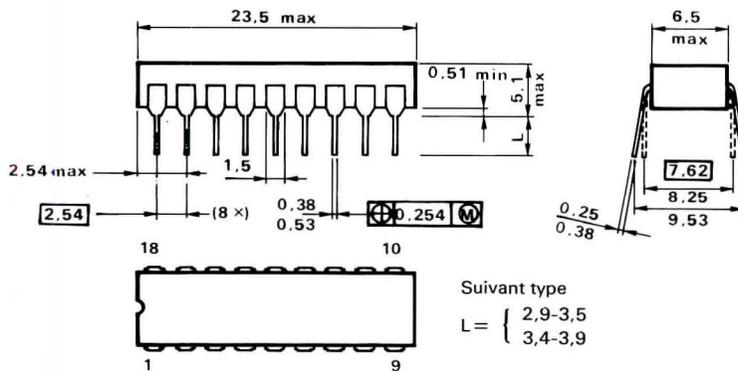


RESISTANCE THERMIQUE

$R_{thja} = 195 \text{ }^\circ\text{C/W max}$
 $R_{thjc} = 85 \text{ }^\circ\text{C/W max}$

Boîtier XA

DIL plastique 18 broches



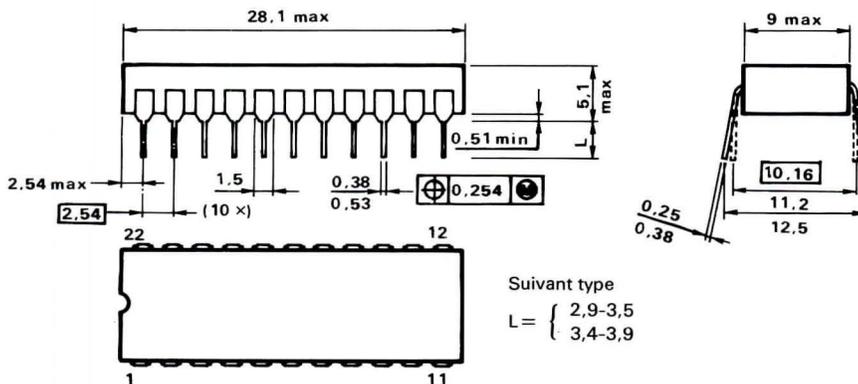
Similaire à :
SITELESC = F 143

RESISTANCE THERMIQUE

$R_{thja} = 160 \text{ }^\circ\text{C/W max}$
 $R_{thjc} = 80 \text{ }^\circ\text{C/W max}$

Boîtier XC

DIL plastique 22 broches

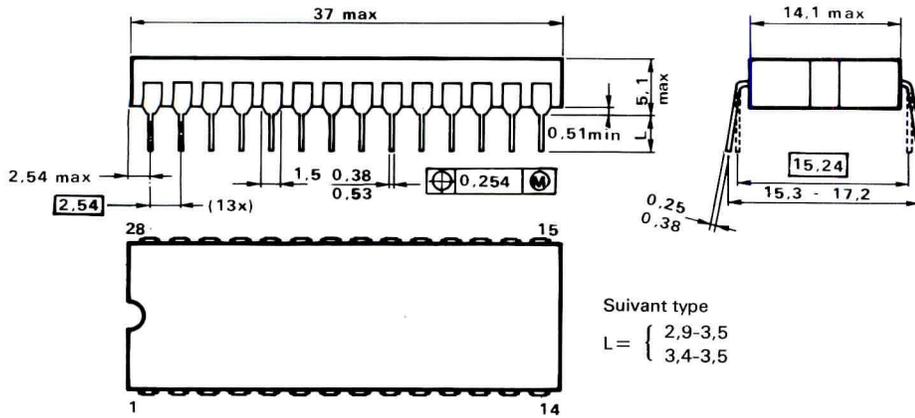


RESISTANCE THERMIQUE

$R_{thja} = 125 \text{ }^\circ\text{C/W max}$
 $R_{thjc} = 55 \text{ }^\circ\text{C/W max}$

Boitier XF

DIL plastique 28 broches



Similaire à :
 JEDEC/EIA = MO 015 AH
 SITELESC = F 144

RESISTANCE THERMIQUE

$R_{thja} = 120 \text{ }^\circ\text{C/W max}$
 $R_{thjc} = 50 \text{ }^\circ\text{C/W max}$

Ces informations sont données à titre indicatif et sans garantie quant aux erreurs ou omissions. Leur publication n'implique pas que la matière exposée soit libre de tout droit de brevet et ne confère aucune licence de tout droit de propriété industrielle. R.T.C. LA RADIOTECHNIQUE COMPELEC n'assurant en outre aucune responsabilité quant aux conséquences de leur utilisation. Ces caractéristiques pourront éventuellement être modifiées sans préavis, et leur publication ne constitue pas une garantie quant à la disponibilité du produit. Ces informations ne peuvent être reproduites par quelque procédé que ce soit, en tout ou partie, sans l'accord écrit de R.T.C. LA RADIOTECHNIQUE COMPELEC.



R.T.C. LA RADIOTECHNIQUE - COMPELEC

SEMICONDUCTEURS ET MICROÉLECTRONIQUE / TUBES PROFESSIONNELS ET INDUSTRIELS
MATÉRIAUX, COMPOSANTS ET SOUS-ENSEMBLES PROFESSIONNELS / ÉLECTRONIQUE GRAND PUBLIC
CONDENSATEURS RÉSISTANCES - MOTEURS

130 AVENUE LEDRU-ROLLIN - 75540 PARIS CEDEX 11 - TÉLÉPHONE : (1) 355.44.99

CENTRES INDUSTRIELS ET LABORATOIRES : CAEN - DREUX - ÉVREUX - JOUÉ-LES-TOURS - SURESNES - TOURS
S.A. AU CAPITAL DE 300.000.000 DE F - R.C. PARIS B 672 042 470

Réf. 53583-10-76

Prix 30 F

Composition : Paris-Photocomposition — Impression : I.M.E. 25-Baume les Dames
Dépôt légal 4^e trim. 1976 — N^o d'imprimeur 6 0 6 6

