

UTE

Spécification française harmonisée
Système CENELEC d'assurance de la qualité
12, Place des Etats-Unis
75783 PARIS CEDEX 16

Téléphone : (1) 47 23 72 57 Télex : CEFUTE 620434F

CECC 90 106-037

EDITION 2 - Octobre 1986
ISSUE 2 - October 1986



Page 1

Nombre total de pages : 8
Total number of pages :

COMPOSANTS ELECTRONIQUES SOUS ASSURANCE
DE QUALITE CONFORMEMENT A :

*ELECTRONIC COMPONENTS OF ASSESSED QUALITY
IN ACCORDANCE WITH :*

GS : CECC 90 000 (NF C 86-020)

SS : CECC 90 100 (NF C 86-200)

FS : CECC 90 106 (NF C 86-217)

UTE C 86-217 ADD. 2/GA 37

Adoptée le 3 octobre 1986

(6/17.09.86)

DESSIN ET DIMENSIONS ;
OUTLINE AND DIMENSIONS :

CEI 191-2 - Types 050 G 14

IEC 191-2 - Types 050 G 14

Référence française : néant

French reference : none

IDENTIFICATION DES CONNEXIONS
TERMINAL CONNECTIONS

Voir Figure 1

See Figure 1

NOTE : Pour des encapsulations effectuées dans des
boîtiers différents de ceux indiqués ci-dessus
voir 90 106

NOTE : For alternative packages see 90 106

SPECIFICATION PARTICULIERE POUR
MICROSTRUCTURES LOGIQUES
SELON FS 90 106

*DETAIL SPECIFICATION FOR
DIGITAL INTEGRATED CIRCUITS
IN ACCORDANCE WITH FS 90 106*

54/74 ALS 561
54/74 ALS 561A

COMPTEUR BINAIRE SYNCHRONE A 4 ELEMENTS
BINAIRES ET A SORTIES 3 ETATS
*SYNCHRONOUS 4-BIT BINARY COUNTER
WITH 3 STATE OUTPUTS*

TECHNOLOGIE DE FABRICATION ;
TYPICAL CONSTRUCTION :

Circuit monolithique bipolaire au silicium, boîtiers
avec ou sans cavité.

*Silicon monolithic bipolar integrated circuit,
cavity/non-cavity packages.*

NIVEAUX D'ASSURANCE DE QUALITE : P, Y, L
ASSESSMENT LEVELS :

1 - CONDITIONS LIMITEES D'UTILISATION
LIMITING CONDITIONS OF USE

Voir 1 de la FS 90 106

See 1 of FS 90 106

2 - CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT RECOMMANDEES
RECOMMENDED OPERATING CONDITIONS

Voir 2 de la FS 90 106

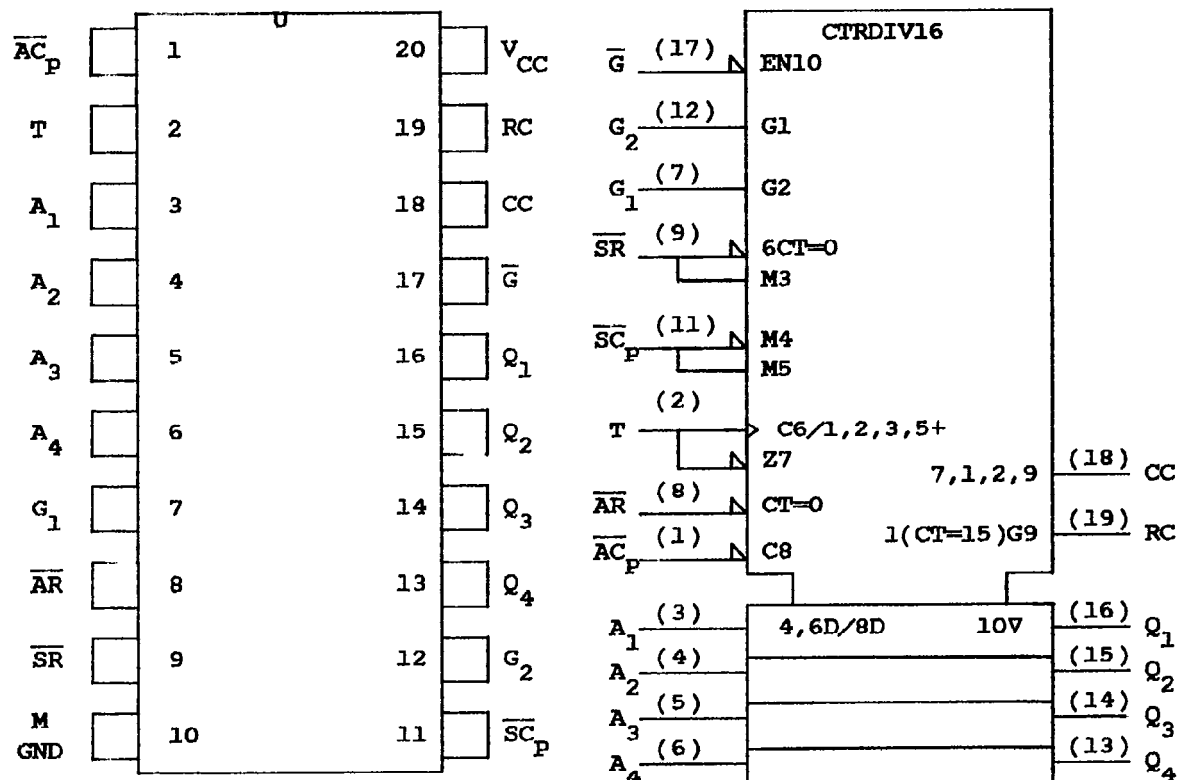
See 2 of FS 90 106

Se reporter à la Liste des Produits Homologués CECC 00 200 en vigueur pour connaître les fabricants
dont les composants conformes à cette spécification particulière sont homologués.
*Information about manufacturers who have components qualified to this detail specification is available in
the current CECC 00 200 : Qualified Products List.*

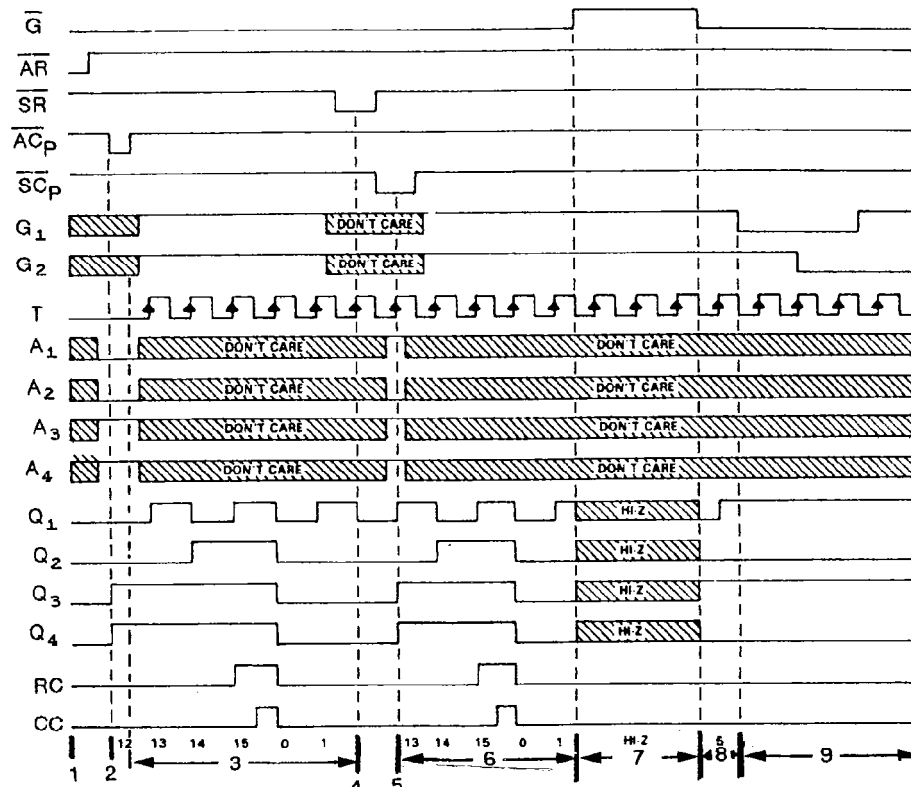
3 CARACTERISTIQUES PROPRES AU MODELE CHARACTERISTICS OF THE TYPE

- Fonction : Compteur binaire synchrone à 4 éléments binaires et à sorties 3 états
- Function : Synchronous 4-bit binary counter with 3 state outputs
- Brochage et schéma synoptique : selon Figure 1 ci-après
- Terminal identification and block-diagram : see Figure 1

FIG. 1



SEQUENCES DE FONCTIONNEMENT (pour information)
FUNCTION SEQUENCES (for information)



N°	SEQUENCES
1	Remise à zéro asynchrone des sorties <i>Asynchronous clear outputs</i>
2	Prépositionnement asynchrone des sorties selon niveau des entrées <i>Asynchronous load</i>
3	Comptage 12 - 13 - 14 - 15 - 0 - 1 <i>Count up 12 - 13 - 14 - 15 - 0 - 1</i>
4	Remise à zéro synchrone des sorties <i>Synchronous clear outputs</i>
5	Prépositionnement synchrone des sorties selon niveau des entrées <i>Synchronous load</i>
6	Comptage 13 - 14 - 15 - 0 - 1 <i>Count up 13 - 14 - 15 - 0 - 1</i>
7	Poursuite du comptage de 2 à 4 avec les sorties bloquées à l'état haute impédance <i>Counting continues with outputs in high impedance state</i>
8	Comptage à 5 <i>Count up 5</i>
9	Inhibition du comptage <i>Inhibit counting</i>

- Courants et facteurs de charge (voir 2.7 de 90 106)

- Currents and load factors (see 2.7 of 90 106)

$I_{OLA} =$	4	mA	Facteur de charge de sortie <i>Output load factor</i>	:	40	pour RC et CC <i>for RC and CC</i>
$I_{OLA} =$	12	mA	Facteur de charge de sortie <i>Output load factor</i>	:	120	pour Q_n <i>for Q_n</i>
$I_{OHB} =$	- 400	μA	Facteur de charge de sortie <i>Output load factor</i>	:	20	pour RC et CC <i>for RC and CC</i>
$I_{OHB} =$	- 1	mA	Facteur de charge de sortie <i>Output load factor</i>	:	50	pour Q_n <i>for Q_n</i>
$I_{ILA} =$	- 0,1	mA	Facteur de charge d'entrée <i>Input load factor</i>	:	1	pour ALS 561 <i>for ALS 561</i>
$I_{ILA} =$	- 0,2	mA	Facteur de charge d'entrée <i>Input load factor</i>	:	2	pour ALS 561A <i>for ALS 561A</i>
$I_{IHB} =$	40	μA	Facteur de charge d'entrée <i>Input load factor</i>	:	2	pour G_1, G_2 <i>for G_1, G_2</i>
$I_{IHB} =$	20	μA	Facteur de charge d'entrée <i>Input load factor</i>	:	1	pour les autres entrées <i>for other inputs</i>

$n = 1 \rightarrow 4$



4 VERIFICATION DE LA FONCTION LOGIQUE (selon sous-groupe A2 de 90 106)
 VERIFICATION OF THE LOGIC FUNCTION (see sub-group A2 of 90 106)

- Conditions de charge : le facteur de charge peut être compris entre 1 et 20 pour selon l'appareillage utilisé.

- Load conditions : the load factor shall be between 1 and 20 according to the type of test equipment in use.

- Table de vérification pour les modèles ALS 561 et ALS 561A : selon Tableau 1 ci-après.

- Truth table for the types ALS 561 and ALS 561A : see Table 1.

TABLEAU 1
TABLE 1

$\overline{G}$	$\overline{AR}$	$\overline{AC}_P$	$\overline{SR}$	$\overline{SC}_P$	G_2	G_1	T	FONCTION OPERATION
1	X	X	X	X	X	X	X	Sorties Q_n non validées <i>Q_n outputs disabled</i>
0	0	X	X	X	X	X	X	Remise à zéro asynchrone <i>Asynchronous clear</i>
0	1	0	X	X	X	X	X	Chargement asynchrone <i>Asynchronous load</i>
0	1	1	0	X	X	X	↑	Remise à zéro synchrone <i>Synchronous clear</i>
0	1	1	1	0	X	X	↑	Chargement synchrone <i>Synchronous load</i>
0	1	1	1	1	1	1	↑	Comptage <i>Count</i>
0	1	1	1	1	0	X	X	Inhibition du comptage <i>Inhibit count</i>
0	1	1	1	1	X	0	X	Inhibition du comptage <i>Inhibit count</i>

$n = 1 \rightarrow 4$

- 5 CARACTERISTIQUES STATIQUES A 25 °C (selon sous-groupe A3 de 90 106) ET A T_{amb} max ET T_{amb} min (selon sous-groupes A4a et A4b de 90 106)
 STATIC CHARACTERISTICS AT 25 °C (see sub-group A3 of 90 106) AND AT T_{amb} max AND T_{amb} min (see sub-groups A4a and A4b of 90 106)

Essais à effectuer et sanctions correspondantes selon Tableau 2 ci-après.

Tests to be performed and corresponding limits : see Table 2.

TABLEAU 2

TABLE 2

PARAMETRES PARAMETERS	SANCTIONS LIMITS	CONDITIONS SUR LES ENTREES INPUT CONDITIONS		CONDITIONS SUR LES SORTIES OUTPUT CONDITIONS	V_{CC}
		ENTREE MESUREE INPUT UNDER TEST	AUTRES ENTREES OTHER INPUTS		
V_{OLA} RC, CC Q_n	0,4 V		Selon table de vérification As for truth table	4 mA 12 mA	4,5 V
V_{OHB} RC, CC Q_n	2,5 V 2,4 V		Selon table de vérification As for truth table	- 400 μ A - 1 mA	4,5 V
- V_{IKA}	1,5 V	- 18 mA	0 V	N.C.	4,5 V
- I_{OXA} (1) Q_n RC, CC - I_{OXB} (1) Q_n RC, CC	561 561A 112mA 112mA 70mA 30mA 30mA 15mA		Selon table de vérification As for truth table	2,25 V	5,5 V
I_{OZHA}	20 μ A		Selon table de vérification As for truth table	2,7 V	5,5 V
- I_{OZLA}	20 μ A		Selon table de vérification As for truth table	0,4 V	5,5 V
- I_{ILA}	561 561A 0,1mA 0,2mA	0,4 V	5,5 V	N.C.	5,5 V
I_{IHA} G_1 G_2 autres entrées other inputs	0,2 mA 0,1 mA	7 V	0 V	N.C.	5,5 V
I_{IHB} G_1 G_2 autres entrées other inputs	40 μ A 20 μ A	2,7 V	0 V	N.C.	5,5 V
I_{CCHA}	28 mA		Selon table de vérification As for truth table	N.C.	5,5 V
I_{CCLA}	33 mA		Selon table de vérification As for truth table	N.C.	5,5 V
I_{CCZA}	36 mA		Selon table de vérification As for truth table	N.C.	5,5 V

N.C. : Non connectées - Not connected $n = 1 \rightarrow 4$

(1) Les conditions de sortie ont été choisies de façon à obtenir un courant qui soit approximativement la moitié du courant réel de sortie en court circuit, I_{OS}

The output conditions have been chosen to produce current that closely approximates one half of true short circuit output current I_{OS}

- 6 CARACTERISTIQUES DYNAMIQUES A 25 °C (selon 3 et sous-groupe A5 de 90 106) ET A T_{amb} max ET T_{amb} min (selon 3 et sous-groupes C11a et C11b de 90 106)
 DYNAMIC CHARACTERISTICS AT 25 °C (see 3 and sub-group A5 of 90 106) AND AT T_{amb} max AND T_{amb} min (see 3 and sub-groups C11a and C11b of 90 106)

Temps de propagation : circuit de charge C
 Propagation times : load circuit C

Sanctions en ns
 Limits in ns

MODELES DEVICE TYPE	PARAMETRES PARAMETERS	ENTREES/SORTIES INPUTS/OUTPUTS	T_{amb} 25 °C	74 ALS		54 ALS	
			max.	min.	max.	min.	max.
ALS 561 ALS 561A	t_{PLH}	$T \rightarrow Q_n$	16 11	4 4	17 12	4 4	22 15
ALS 561/561A	t_{PHL}	$T \rightarrow Q_n$	20	5	21	5	22
ALS 561/561A	t_{PLH}	$T \rightarrow RC$	28	6	29	6	35
ALS 561/561A	t_{PHL}	$T \rightarrow RC$	23	5	24	5	29
ALS 561/561A	t_{PLH}	$T \rightarrow CC$	25	5	26	5	31
ALS 561/561A	t_{PHL}	$T \rightarrow CC$	16	4	17	4	20
ALS 561/561A	t_{PZL}	$\bar{G} \rightarrow Q_n$	22	5	23	5	28
ALS 561/561A	t_{PZH}	$\bar{G} \rightarrow Q_n$	18	5	19	5	24
ALS 561/561A	t_{PLZ}	$\bar{G} \rightarrow Q_n$	17	4	18	4	20
ALS 561/561A	t_{PHZ}	$\bar{G} \rightarrow Q_n$	12	2	13	2	15
ALS 561/561A	t_{PLH}	$\overline{AC_P} \rightarrow Q_n$	34	8	35	8	38
ALS 561 ALS 561A	t_{PHL}	$\overline{AC_P} \rightarrow Q_n$	35 22	7 7	36 23	7 7	38 27
ALS 561/561A	t_{PLH}	$\overline{AC_P} \rightarrow RC$	39	8	40	8	55
ALS 561/561A	t_{PHL}	$\overline{AC_P} \rightarrow RC$	33	7	34	7	37
ALS 561/561A	t_{PLH}	$\overline{AC_P} \rightarrow CC$	54	15	55	15	65
ALS 561/561A	t_{PHL}	$\overline{AC_P} \rightarrow CC$	42	12	43	12	47
ALS 561/561A	t_{PLH}	$A_n \rightarrow Q_n$	29	6	30	6	35
ALS 561 ALS 561A	t_{PHL}	$A_n \rightarrow Q_n$	35 21	7 7	36 22	7 7	39 27
ALS 561/561A	t_{PLH}	$G_2 \rightarrow RC$	20	5	21	5	22
ALS 561/561A	t_{PHL}	$G_2 \rightarrow RC$	14	4	15	4	18
ALS 561/561A	t_{PLH}	$G_2 \rightarrow CC$	32	6	33	6	35
ALS 561 ALS 561A	t_{PHL}	$G_2 \rightarrow CC$	22 11	4 4	23 12	4 4	25 15
ALS 561/561A	t_{PLH}	$G_1 \rightarrow CC$	17	4	18	4	22
ALS 561/561A	t_{PHL}	$G_1 \rightarrow CC$	13	4	14	4	15
ALS 561/561A	t_{PHL}	$\overline{AR} \rightarrow Q_n$	29	6	30	6	34

$n = 1 \rightarrow 4$