

UTE

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

Téléphone : (1) 723-72-57 Télax : CEFUTE 620434F

**DEUTSCHE ELEKTROTECHNISCHE
KOMMISSION IN DIN UND VDE**

Stressemannallee 15, D-6000 FRANKFURT/MAIN 70

BRITISH STANDARDS INSTITUTION

2 Park Street, GB-LONDON W1A 2BS

CECC 90 106-070

EDITION 1 - 1985
ISSUE 1 - 1985

Page 1

Nombre total de pages : 7
Total number of pages :

**COMPOSANTS ELECTRONIQUES SOUS ASSURANCE
DE QUALITE CONFORMEMENT A :**

**ELECTRONIC COMPONENTS OF ASSESSED QUALITY
IN ACCORDANCE WITH :**

GS : CECC 90 000

SS : CECC 90 100

FS : CECC 90 106

GA 64

(4/30.09.85)

**DESSIN ET DIMENSIONS :
OUTLINE AND DIMENSIONS :**

CEI 191-2 - Types 050 G 09 - 050 G 08

IEC 191-2 - Types 050 G 09 - 050 G 08

**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 163

54/74 ALS 163A

**COMPTEUR BINAIRE SYNCHRONE A 4 ELEMENTS
BINAIRES AVEC REMISE A ZERO SYNCHRONE
SYNCHRONOUS 4-BIT BINARY COUNTERS
WITH SYNCHRONOUS CLEAR**

**NOTE : Le marquage ALS 163A est autorisé sous
réserve de la conformité technique du produit
à la présente DS.**

**NOTE : The marking ALS 163A is allowed if the
product technically conforms to the relevant DS**

**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.**

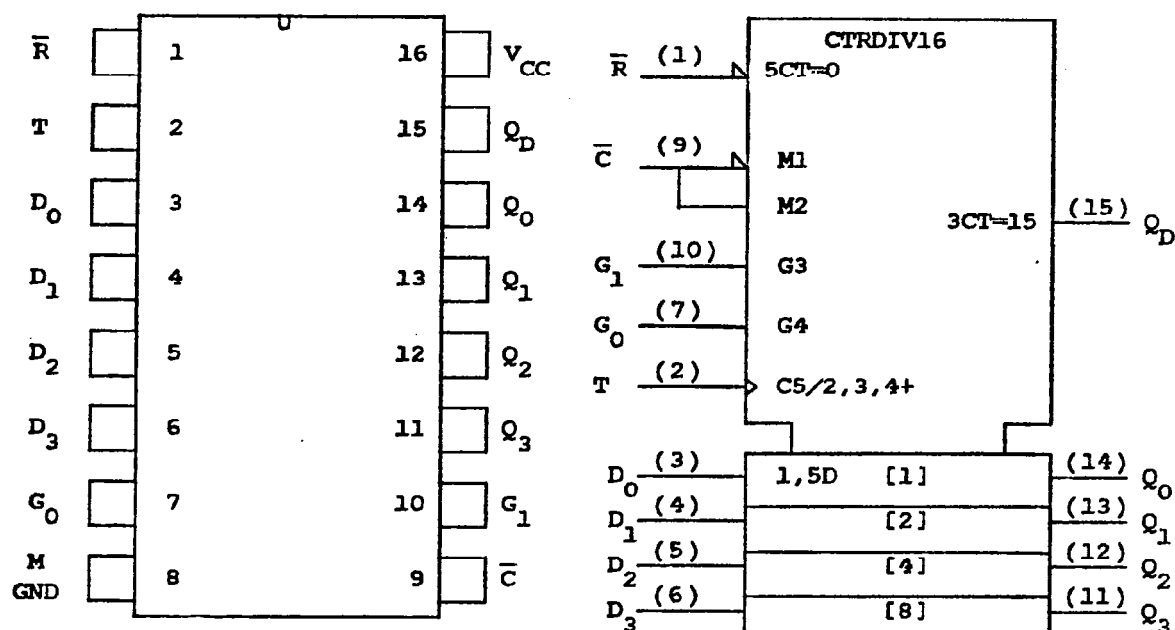
GA 64

- CECC 90 106-070 - Page 2 -

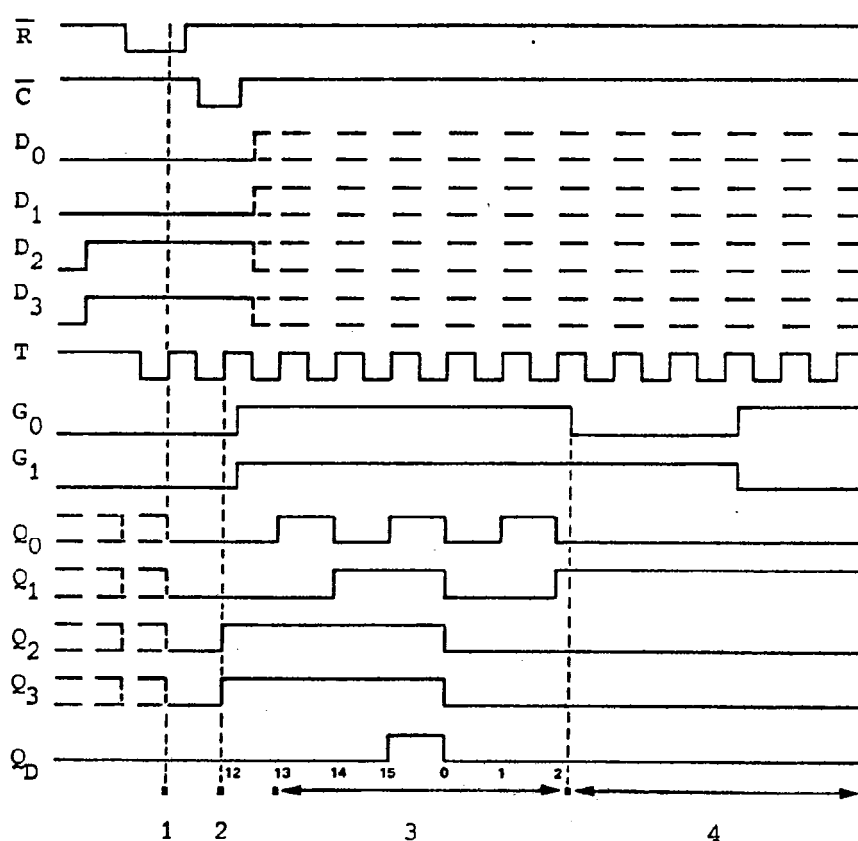
3 CARACTERISTIQUES PROPRES AU MODELE CHARACTERISTICS OF THE TYPE

- Fonction : Compteur binaire synchrone à 4 éléments binaires avec remise à zéro synchrone
- Function : Synchronous 4-bit binary counters with synchronous clear
- 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)



Coca-Cola

Coke

Coke

Coke

Coca-Cola

Cola

Coca-Cola

AVA

Documents

Document Sharing Hub

N°	SEQUENCES
1	Remise à zéro synchrone des sorties <i>Synchronous clear outputs</i>
2	Introduction du nombre 12 <i>Preset to 12</i>
3	Comptage 12, 13, 14, 15, 0, 1, 2 <i>Count up 12, 13, 14, 15, 0, 1, 2</i>
4	Inhibition <i>Inhibit</i>

- Courants et facteurs de charge (voir 2.7 de 90 106)
- Currents and load factors (see 2.7 of 90 106)

$I_{OLA} = 4 \text{ mA}$ Facteur de charge de sortie : 40
Output load factor

$I_{OHB} = - 400 \text{ } \mu\text{A}$ Facteur de charge de sortie : 20
Output load factor

$I_{ILA} = - 0,2 \text{ mA}$ Facteur de charge d'entrée : 2
Input load factor

$I_{IHB} = 40 \text{ } \mu\text{A}$ Facteur de charge d'entrée, entrées G_1 , $\bar{C}$ et T : 2
Input load factor, inputs G_1 , $\bar{C}$ and T

$I_{IHB} = 20 \text{ } \mu\text{A}$ Facteur de charge d'entrée, autres entrées : 1
Input load factor, other inputs

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)

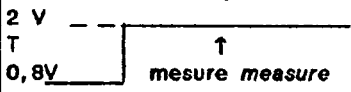
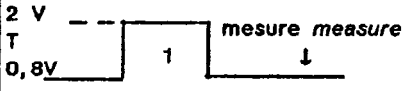
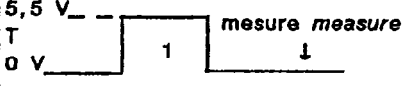
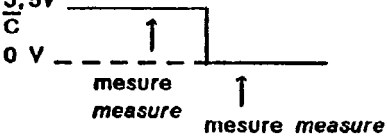
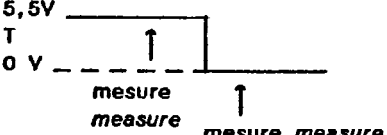
- Conditions de charge : le facteur de charge peut être compris entre 1 et 20 selon l'appareillage utilisé.
- Load conditions : the load factor shall be between 1 and 20 according to the type of test equipment in use.

- Table de vérification pour les modèles ALS 163 et ALS 163A : selon Tableau 1 ci-après.
- Truth table for the types ALS 163 and ALS 163A : see Table 1.

- 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}	0,4 V		0,8 V 	4 mA	4,5 V
V_{OHB}	2,5 V		$\bar{R} = D_i = G_0 = G_1 = 2 V$ $\bar{C} = 0,8 V$ 	- 400 μA	4,5 V
- V_{IKA}	1,5 V	- 18 mA	0 V	N.C.	4,5 V
Q_i - $I_{OXA}(1)$ - $I_{OXB}(1)$ Q_D	30 mA/112 mA 15 mA/112 mA		$\bar{R} = D_i = G_0 = G_1 = 5,5 V$ $\bar{C} = 0 V$ 	2,25 V	5,5 V
- I_{ILA}	0,2 mA	0,4 V	5,5 V	N.C.	5,5 V
I_{IHA} $\bar{C} T G_1$ les autres others	0,2 mA 0,1 mA	7,0 V	0 V	N.C.	5,5 V
I_{IHB} $\bar{C} T G_1$ les autres others	40 μA 20 μA	2,7 V	0 V	N.C.	5,5 V
I_{CCHA}	21 mA		5,5V $\bar{C}$  les autres = 5,5 V the others = 5,5 V	N.C.	5,5 V
I_{CCLA}	21 mA		5,5V T  les autres = 0 V the others = 0 V	N.C.	5,5 V

N.C. : Non connectées - Not connected $i = 0 \rightarrow 3$

(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 A
 Propagation times : load circuit A

Sanctions en ns
 Limits in ns

PARAMETRES PARAMETERS	ENTREES → SORTIES INPUTS → OUTPUTS	$T_{amb} =$ 25 °C	74 ALS		54 ALS	
		max.	min.	max.	min.	max.
t_{PLH}	T → Q_i	20	4	21	3	22
t_{PHL}		24	6	25	5	26
t_{PLH}	T → Q_D	25	8	26	8	34
t_{PHL}		22	7	23	7	26
t_{PLH}	G_1 → Q_D	19	3	20	3	21
t_{PHL}		15	3	16	3	17

$i = 0 \text{ à } 3$ $l = 0 \text{ to } 3$

- 7 CARACTERISTIQUES DYNAMIQUES COMPLEMENTAIRES A 25 °C (selon sous-groupe C15 de 90 106)
 ADDITIONAL DYNAMIC CHARACTERISTICS AT 25 °C (see sub-group C15 of 90 106)

- 7.1 Largeur de l'impulsion d'horloge
 Clock pulse width

$$t_W \leq 22 \text{ ns}$$

- 7.2 Temps de prépositionnement des validations G_n (G_0 et G_1) par rapport à l'horloge T
 Set up time of count enable inputs G_n (G_0 and G_1) with respect to clock T

$$t_{su} \leq 25 \text{ ns}$$

- 7.3 Temps de prépositionnement des données D_i (D_0 à D_3) par rapport à l'horloge T
 Set up time of data inputs D_i (D_0 to D_3) with respect to clock T

$$t_{su} \leq 15 \text{ ns}$$

- 7.4 Temps de prépositionnement de la remise à zéro $\bar{R}$ par rapport à l'horloge T
 Set up time of clear input $\bar{R}$ with respect to clock T

$$t_{su} \leq 25 \text{ ns}$$

- 7.5 Temps de prépositionnement du chargement parallèle $\bar{C}$ par rapport à l'horloge T
 Set up time of load input $\bar{C}$ with respect to clock T

$$t_{su} \leq 25 \text{ ns}$$