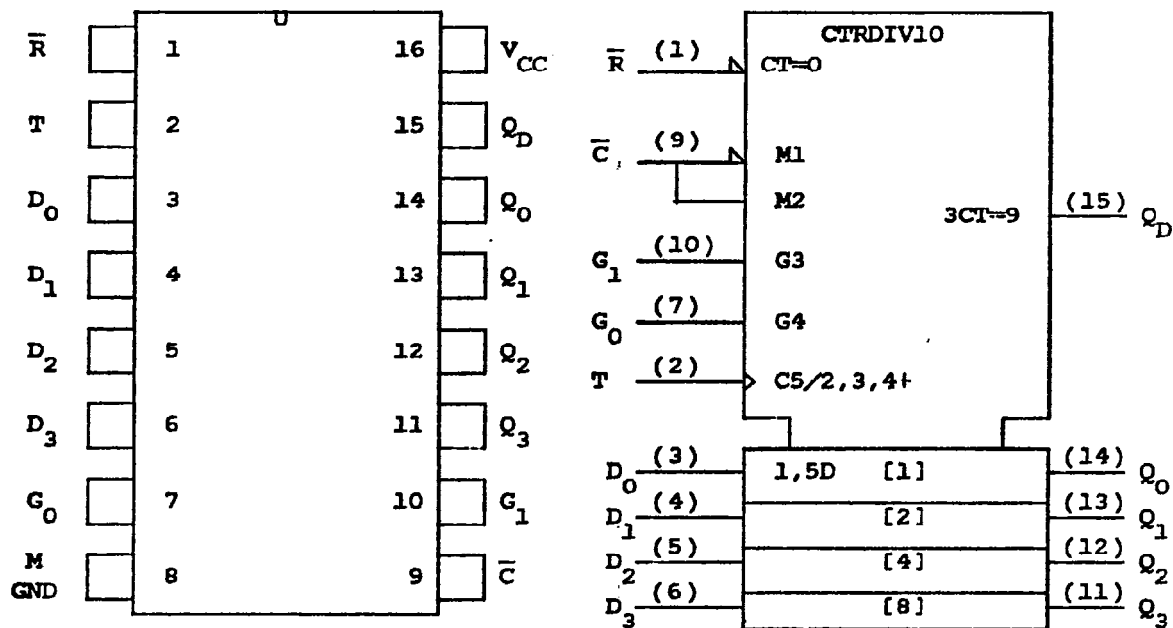


UTE Spécification française harmonisée Système CENELEC d'assurance de la qualité 12, Place des Etats-Unis 75783 PARIS CEDEX 16 Téléphone : (1) 723-72-57 Téléc : CEFUTE 620434F DEUTSCHE ELEKTROTECHNISCHE KOMMISSION IN DIN UND VDE Stresemannallee 15, D-6000 FRANKFURT/MAIN 70 BRITISH STANDARDS INSTITUTION 2 Park Street, GB-LONDON W1A 2BS	CECC 90 106-068  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 62 (03/30.09.85)
DESSIN ET DIMENSIONS : OUTLINE AND DIMENSIONS : CEI 191-2 - Types 050 G 08 - 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 160 54/74 ALS 160A COMPTEUR DECIMAL SYNCHRON A 4 ELEMENTS BINAIRES AVEC REMISE A ZERO ASYNCHRON SYNCHRONOUS 4-BIT DECADE COUNTERS WITH ASYNCHRONOUS CLEAR NOTE : Le marquage ALS 160A est autorisé sous réserve de la conformité technique du produit à la présente DS. NOTE : The marking ALS 160A 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. <i>Silicon monolithic bipolar integrated circuit, cavity/non-cavity packages.</i> 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. <i>Information about manufacturers who have components qualified to this detail specification is available in the current CECC 00 200 : Qualified Products List.</i>	

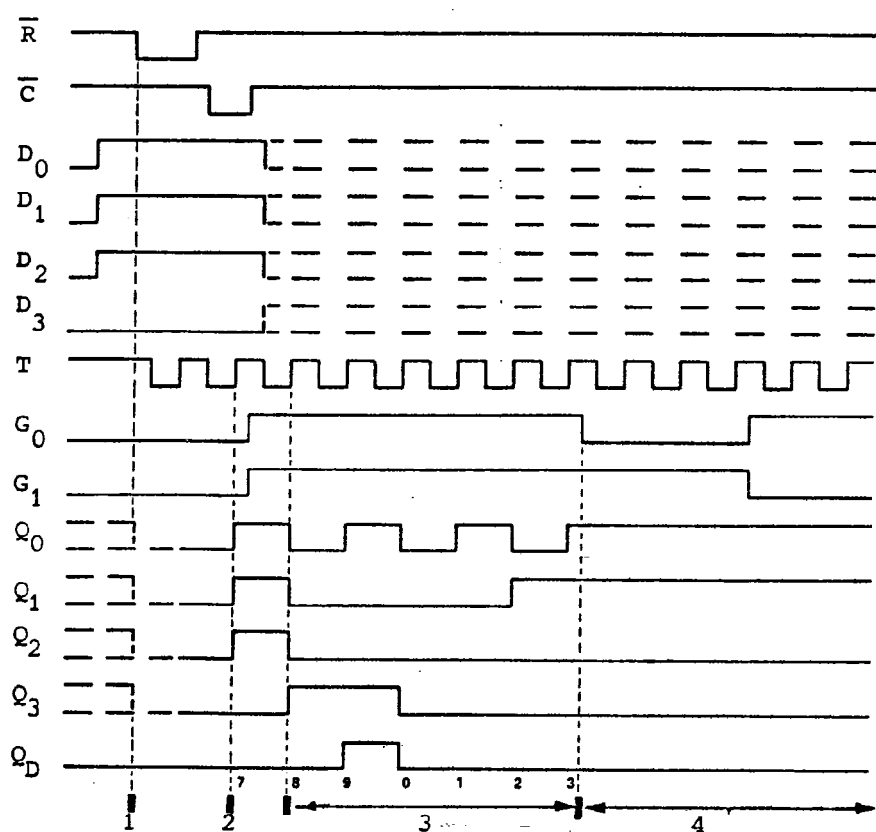
3 CARACTERISTIQUES PROPRES AU MODELE CHARACTERISTICS OF THE TYPE

- Fonction : Compteur décimal synchrone à 4 éléments binaires avec remise à zéro asynchrone
- Function : Synchronous 4-bit decade counters with asynchronous 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)



N°	SEQUENCES
1	Remise à zéro asynchrone des sorties <i>Asynchronous clear outputs</i>
2	Introduction du nombre 7 <i>Preset</i>
3	Comptage 7, 8, 9, 0, 1, 2, 3 <i>Count up 7, 8, 9, 0, 1, 2, 3</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 160 et ALS 160A : selon Tableau 1 ci-après.

- Truth table for the types ALS 160 and ALS 160A : see Table 1.

TABLEAU 1
TABLE 1

ENTREES INPUTS									SORTIES OUTPUTS				
$\bar{R}$	T	D ₀	D ₁	D ₂	D ₃	G ₀	$\bar{C}$	G ₁	Q ₃	Q ₂	Q ₁	Q ₀	Q _D
0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0
1	1	X	X	X	X	1	1	1	0	0	0	1	0
1	0	X	X	X	X	1	1	1	0	0	0	1	0
1	1	X	X	X	X	1	1	1	0	0	1	0	0
1	0	X	X	X	X	1	1	1	0	0	1	0	0
1	1	X	X	X	X	1	1	1	0	0	1	1	0
1	0	X	X	X	X	1	1	1	0	0	1	1	0
1	1	X	X	X	X	1	1	1	0	1	0	0	0
1	0	X	X	X	X	1	1	1	0	1	0	0	0
1	1	X	X	X	X	1	1	1	0	1	0	1	0
1	0	X	X	X	X	1	1	1	0	1	1	0	0
1	1	X	X	X	X	1	1	1	0	1	1	1	0
1	0	X	X	X	X	0	1	1	0	1	1	1	0
1	1	X	X	X	X	0	1	1	0	1	1	1	0
1	0	X	X	X	X	1	1	1	0	1	1	1	0
1	1	X	X	X	X	1	1	1	1	0	0	0	0
1	0	X	X	X	X	1	1	1	1	0	0	0	0
1	1	X	X	X	X	1	1	1	1	0	0	1	1
1	0	X	X	X	X	1	1	1	1	0	0	1	1
1	1	X	X	X	X	1	1	1	0	0	0	0	0
1	0	X	X	X	X	1	1	1	0	0	0	0	0
1	1	X	X	X	X	1	1	1	0	0	0	1	0
1	0	X	X	X	X	1	1	0	0	0	0	1	0
1	1	X	X	X	X	1	1	0	0	0	0	1	0
1	0	X	X	X	X	1	1	1	0	0	0	1	0
1	1	X	X	X	X	1	1	1	0	0	1	0	0
1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0
1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0
1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1
0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0
1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0

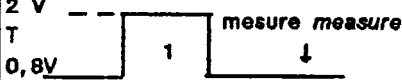
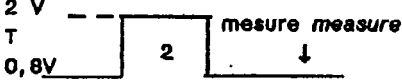
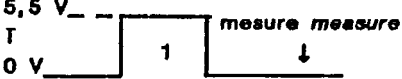
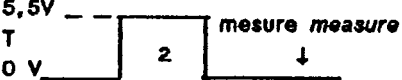
- 5 CARACTERISTIQUES STATIQUES A 25 °C (selon sous-groupe A3 de 90 106) ET A T_{amb} max. ET T_{amb} min. (selon sous-groupes A4a et A4b de 90 106)
 STATIC CHARACTERISTICS AT 25 °C (see sub-group A3 of 90 106) AND AT T_{amb} max. AND T_{amb} min. (see sub-groups A4a and A4b of 90 106)

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
Q_i	2,5 V		$\bar{R} = D_i = G_0 = G_1 = 2 \text{ V}$ $\bar{C} = D_3 = 0,8 \text{ V}$ 	- 400 μA	4,5 V
V_{OHB}			Toutes à 2 V sauf All at 2 V except 		
Q_3 Q_D					
- V_{IKA}	1,5 V	- 18 mA	0 V	N.C.	4,5 V
Q_i	30 mA/112 mA		$\bar{R} = D_i = G_0 = G_1 = 5,5 \text{ V}$ $\bar{C} = D_3 = 0 \text{ V}$ 	2,25 V	5,5 V
- I_{OXA} (1)					
- I_{OXB} (1)					
Q_3	30 mA/112 mA		Toutes à 5,5 V sauf All at 5,5 V except 		
Q_D	15 mA/112 mA				
- I_{ILA}	0,2 mA	0,4 V	5,5 V	N.C.	5,5 V
I_{IHA} $\bar{C}$ T G_1	0,2 mA	7,0 V	0 V	N.C.	5,5 V
les autres others	0,1 mA				
I_{IHB} $\bar{C}$ T G_1	40 μA	2,7 V	0 V	N.C.	5,5 V
les autres others	20 μA				

N.C. : Non connectées - Not connected $i = 0 \rightarrow 2$

(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}

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		
I _{CCHA}	21 mA		5,5V C 0 V mesure mesure les autres = 5,5 V the others	N.C.	5,5 V
I _{CCLA}	21 mA		5,5V T 0 V mesure mesure les autres = 0 V the others	N.C.	5,5 V

N.C. : Non connectées - Not connected

- 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 _{PHL}	$\overline{R} \rightarrow Q_i$	27	4	28	4	31
t _{PHL}	$\overline{R} \rightarrow Q_D$	27	11	28	11	31
t _{PLH}	T → Q _i	20	4	21	4	22
t _{PHL}	T → Q _i	24	6	25	6	26
t _{PLH}	T → Q _D	25	8	26	8	30
t _{PHL}	T → Q _D	22	7	23	7	25
t _{PLH}	G ₁ → Q _D	19	3	20	3	21
t _{PHL}	G ₁ → Q _D	15	3	16	3	17

i = 0 à 3 i = 0 to 3