

# COSEM

DIODES UHF

DIODES DE SIGNAL  
DIODES DE COMMUTATION  
DIODES DIVERSES

**TRANSISTORS Si**

CIRCUITS INTÉGRÉS

**1968**

TRANSISTORS Ge



**Compagnie générale des Semi-conducteurs**

S. A. AU CAPITAL DE 18 400 000 F - SIÈGE SOCIAL : ST-EGREVE (ISERE) - R. C. N° 60 B 44 - GRENOBLE

SERVICES COMMERCIAUX

78, AVENUE MARCEAU - 75 - PARIS (8<sup>e</sup>) - TEL. 359 07-89

## I USAGE GÉNÉRAL - STRUCTURE PLANE GENERAL PURPOSE - PLANAR TRANSISTORS

Type	Boîtier Case	Polarité Polarity		$P_{tot} \max$ $t_{amb} = 25^{\circ}C$ (W)	$V_{CE0} \max$ $V_{CER} \max^*$ (V)	$h_{21E}$	$\beta$	$I_C$ (mA)	$f_T$ min (MHz)	$\beta$	$I_C$ (mA)
		PNP	NPN								
BSW 21	TO-18	●		0,3	25	75-225		2	150		10
BSW 21 A	TO-18	●		0,3	50	75-225		2	150		10
BSW 22	TO-18	●		0,3	25	180-540		2	150		10
BSW 22 A	TO-18	●		0,3	50	180-540		2	150		10
BSW 42	RO-110		●	0,3	25	75-225		2	150		10
BSW 42 A	RO-110		●	0,3	50	75-225		2	150		10
BSW 43	RO-110		●	0,3	25	180-540		2	150		10
BSW 43 A	RO-110		●	0,3	50	180-540		2	150		10
BSW 44	RO-110	●		0,3	25	75-225		2	150		10
BSW 44 A	RO-110	●		0,3	50	75-225		2	150		10
BSW 45	RO-110	●		0,3	25	180-540		2	150		10
BSW 45 A	RO-110	●		0,3	50	180-540		2	150		10
BSW 92	RO-110		●	0,3	18	30-90		2	150		10
BSX 51	TO-18		●	0,3	25	75-225		2	150		10
BSX 51 A	TO-18		●	0,3	50	75-225		2	150		10
BSX 52	TO-18		●	0,3	25	180-540		2	150		10
BSX 52 A	TO-18		●	0,3	50	180-540		2	150		10
2N 696	TO-5		●	0,6	40*	20-60		150	40		50
2N 697	TO-5		●	0,6	40*	40-120		150	50		50
▲ 2N 1613	TO-5		●	0,8	50*	40-120		150	60		50
▲ 2N 1711	TO-5		●	0,8	50*	100-300		150	70		50
2N 2218	TO-5		●	0,8	30	40-120		150	250		20
2N 2218 A	TO-5		●	0,8	40	40-120		150	250		20
2N 2219	TO-5		●	0,8	30	100-300		150	250		20
2N 2219 A	TO-5		●	0,8	40	100-300		150	300		20
H 2N 2221	TO-18		●	0,5	30	40-120		150	250		20
H 2N 2221 A	TO-18		●	0,5	40	40-120		150	250		20
H 2N 2222	TO-18		●	0,5	30	100-300		150	250		20
H 2N 2222 A	TO-18		●	0,5	40	100-300		150	300		20
2N 2904	TO-5	●		0,6	40	40-120		150	200		50
2N 2904 A	TO-5	●		0,6	60	40-120		150	200		50
2N 2905	TO-5	●		0,6	40	100-300		150	200		50
2N 2905 A	TO-5	●		0,6	60	100-300		150	200		50
2N 2906	TO-18	●		0,4	40	40-120		150	200		50
2N 2906 A	TO-18	●		0,4	60	40-120		150	200		50
2N 2907	TO-18	●		0,4	40	100-300		150	200		50
2N 2907 A	TO-18	●		0,4	60	100-300		150	200		50

H : HOMOLOGATION C.C.T.

▲ : C.C.Q. (Contrôle Centralisé de Qualité) en 1968

ELEMENTS NOUVEAUX



## II AMPLIFICATION FAIBLE NIVEAU - STRUCTURE PLANE

### SMALL SIGNAL AMPLIFICATION - PLANAR TRANSISTORS

Type	Boîtier Case	Polarité Polarity		$P_{tot} \max$ $t_{amb} = 25^{\circ}C$ (W)	$V_{CEO} \max$ (V)	$h_{21E}$ à $I_C$	$f_T$ min (MHz)	$I_C$ (mA)	
		PNP	NPN						
BCY 69	TO-18		●	0,3	20	> 100	0,01	150	10
2N 735 A	TO-18		●	0,5	60	30-100	5	60	5
2N 736 B	TO-18		●	0,5	60	60-200	5	100	5
H 2N 929	TO-18		●	0,3	45	40-120	0,01	30	0,5
H 2N 930	TO-18		●	0,3	45	100-300	0,01	30	0,5
2N 2483	TO-18		●	0,36	60	40-120	0,01	60	0,5
2N 2484	TO-18		●	0,36	60	> 30	0,001	60	0,5

## III HAUTE TENSION - STRUCTURE PLANE

### HIGH VOLTAGE - PLANAR TRANSISTORS

Type	Boîtier Case	Polarité Polarity		$P_{tot} \max$ $t_{amb} = 25^{\circ}C$ (W)	$V_{CEO} \max$ $V_{CER} \max^*$ (V)	$h_{21E}$ à $I_C$	$f_T$ min (MHz)	$I_C$ (mA)	
		PNP	NPN						
SF.T 187	TO-5		●	0,8	135*	> 25	30	70	30
2N 698	TO-5		●	0,8	60	20-60	150	40	50
2N 699	TO-5		●	0,6	80*	40-120	150	50	50
2N 1893	TO-5		●	0,8	80	40-120	150	50	50
2N 1990	TO-5		●	0,6	75*	> 20	30		
2N 1990 R	TO-18		●	0,25	75*	> 20	30		
2N 1990 S	TO-5		●	0,6	75*	> 20	30		
2N 1990 W	RO-110		●	0,3	75*	> 20	30		

## IV COMMUTATION FAIBLE COURANT - STRUCTURE PLANE ÉPITAXIALE

### LOW CURRENT COMMUTATION - PLANAR EPITAXIAL TRANSISTORS

Type	Boîtier Case	Polarité Polarity		$P_{tot} \max$ $t_{amb} = 25^{\circ}C$ (W)	$V_{CEO} \max$ $V_{CER} \max^*$ (V)	$h_{21E}$ à $I_C$	$t_s + (t_f)$ à $I_C$			
		PNP	NPN					max (ns)	(mA)	
H 2N 706	TO-18		●	0,3	20*	> 20	10	$t_s$	60	10
H 2N 706 A	TO-18		●	0,3	15	20-60	10	$t_s$	25	10
H 2N 708	TO-18		●	0,36	15	30-120	10	$t_s$	25	10
2N 743	TO-18		●	0,3	12	20-60	10	$t_s + t_f$	24	10
2N 744	TO-18		●	0,3	12	40-120	10	$t_s + t_f$	24	10
2N 753	TO-18		●	0,3	15	40-120	10	$t_s$	35	10
H 2N 914	TO-18		●	0,36	15	30-120	10	$t_s$	20	20
H 2N 2368	TO-18		●	0,36	15	20-60	10	$t_s$	10	10
H 2N 2369	TO-18		●	0,36	15	40-120	10	$t_s$	13	10
2N 2369 A	TO-18		●	0,36	15	40-120	10	$t_s$	13	10
H 2N 2894	TO-18	●		0,36	12	40-150	30	$t_s + t_f$	90	30
H 2N 3013	TO-18		●	0,36	15	30-120	30	$t_s$	18	10
2N 3250	TO-18	●		0,36	40	50-150	10	$t_s$	175	10
2N 3251	TO-18	●		0,36	40	100-300	10	$t_s$	200	10

H : HOMOLOGATION C.C.T.

ELEMENTS NOUVEAUX



## V COMMUTATION FORT COURANT - STRUCTURE PLANE ÉPITAXIQUE HIGH CURRENT COMMUTATION - PLANAR EPITAXIAL TRANSISTORS

Type	Boîtier Case	Polarité Polarity		$P_{tot} \max$ $t_{amb} = 25^\circ C$ (W)	$V_{CEO} \max$ (V)	$h_{21E}$ à $I_C$ (A)	$t_s + (t_f)$ à $I_C$			
		PNP	NPN					max (ns)	(mA)	
H 2N 2410	TO-5		•	0,8	30	25-100	0,5	$t_s + t_f$	65	500
2N 3252	TO-5		•	1	30	> 25	1	$t_s$	40	500
2N 3253	TO-5		•	1	40	> 20	1	$t_s$	40	500
2N 3444	TO-5		•	1	50	> 15	1	$t_s$	40	500

## VI TRANSISTORS VHF ET UHF - STRUCTURE PLANE NPN VHF UHF TRANSISTORS - PLANAR NPN TRANSISTORS

Type	Boîtier Case	$P_{tot} \max$ $t_{amb} = 25^\circ C$ $t_{case} = 25^\circ C^{**}$ (W)	$V_{CEO} \max$ (V)	$h_{21E}$ à $I_C$ (mA)	$f_T$ min (MHz)	à $I_C$ (mA)	$G_p$ min (dB)	à $f$	
									(MHz)
BFX 77	TO-72	0,2	30	50-150	10	300	10	24	100
SF.T 443 A	TO-60	12**	80	> 15	100	125	100	8	125
2N 918	TO-72	0,2	15	> 20	3	600	4	15	200
2N 3137	TO-5	0,6	20	20-120	50	500	50	6	250
2N 3309	TO-39	1	30	5-100	30	300	30	7	250
*2N 3570	*	0,2	15	20-150	5	1500	5		

\* En développement, sera fourni en boîtiers TO-72 et TO-51

## VII TRANSISTORS DOUBLES NPN

Type	Boîtier Case	$V_{CEO} \max$ (V)	$h_{21E}$ à $I_C = 100 \mu A$	$h_{21E1}$ à $I_C = 100 \mu A$		$\Delta V_{BE}$ max (mV)	à $I_C$ ( $\mu A$ )
				$h_{21E2}$ à $I_C = 100 \mu A$			
2N 2060	F 97	60	30-90	0,9 - 1		5	100
2N 2060 A	F 97	60	30-90	0,9 - 1		3	100
2N 2223	F 97	60	25-150	0,8 - 1		15	100
2N 2223 A	F 97	60	25-150	0,9 - 1		5	100
2N 2642	F 97	45	> 110	0,9 - 1		5	10
2N 2643	F 97	45	> 110	0,8 - 1		10	10

## VIII TRANSISTORS CERATAB

Type	Boîtier Case	Polarité Polarity		$V_{CEO} \max$ (V)	$h_{21E}$ à $I_C$ (mA)	$f_T$ min (MHz)	à $I_C$ (mA)
		PNP	NPN				
TB 2222	TB		•	30	100-300	250	20
TB 2369	TB		•	15	40-120	500	10
TB 2484	TB		•	60	100-500	60	0,5
TB 2907	TB	•		40	100-300	200	50
TB 2894	TB	•		12	40-150	400	30

H : HOMOLOGATION C.C.T.



# TRANSISTORS HAUTE FRÉQUENCE AU SILICIUM

Type	Boîtier	Nature	$V_{CB \text{ max}}$ (V)	$P_C \text{ max}$ $t_{amb} \text{ } 25^\circ\text{C}$ (W)	$P_C \text{ max}$ $t_{case} \text{ } 25^\circ\text{C}$ (W)	$f_T$ (MHz)	$h_{21E}$ $h_{21e^*}$
SF.T 186	TO-5	N Si ME	140	1		180	15 $\Delta$ (30 mA - 10 V)
2N 696	TO-5	N Si ME	60	0,6	2	160	15 $\Delta$ (10 mA - 10 V)
2N 697	TO-5	N Si ME	60	0,6	2	160	30 $\Delta$ (10 mA - 10 V)
2N 698	TO-5	N Si ME	120	0,6	2	70	20 $\Delta$ (150 mA - 10 V)
2N 699	TO-5	N Si ME	120	0,6	2	100	40 $\Delta$ (150 mA - 10 V)
2N 699 B	TO-5	N Si ME	120	0,87	5	60 $\Delta$	40 $\Delta$ (150 mA - 10 V)
2N 734	TO-18	N Si ME	80	0,5	1	30 $\Delta$	20* $\Delta$ (5 mA - 5 V - 1 kHz)
2N 735	TO-18	N Si ME	80	0,5	1	60 $\Delta$	40* $\Delta$ (5 mA - 5 V - 1 kHz)
2N 736	TO-18	N Si ME	80	0,5	1	60 $\Delta$	80* $\Delta$ (5 mA - 5 V - 1 kHz)
2N 738	TO-18	N Si ME	125	0,5	1	30 $\Delta$	20* $\Delta$ (5 mA - 5 V - 1 kHz)
2N 739	TO-18	N Si ME	125	0,5	1	60 $\Delta$	40* $\Delta$ (5 mA - 5 V - 1 kHz)
2N 740	TO-18	N Si ME	125	0,5	1	60 $\Delta$	80* $\Delta$ (5 mA - 5 V - 1 kHz)
2N 1047	MT-5	N Si ME	80	1	40	2 $\Delta$	12 $\Delta$ (50 mA - 10 V)
2N 1048	MT-5	N Si ME	120	1	40	2 $\Delta$	12 $\Delta$ (50 mA - 10 V)
2N 1049	MT-5	N Si ME	80	1	40	2 $\Delta$	30 $\Delta$ (50 mA - 10 V)
2N 1050	MT-5	N Si ME	120	1	40	2 $\Delta$	30 $\Delta$ (50 mA - 10 V)
2N 1338	TO-5	N Si ME	80	0,8	2,8	200	7 $\Delta$ (30 mA - 10 V)
2N 1340	TO-5	N Si ME	150	0,8	2,8		5 $\Delta$ (50 mA - 1 V)
2N 1342	TO-5	N Si ME	150	0,8	2,8	180	7 $\Delta$ (10 mA - 12 V)
2N 1505	TO-5	N Si ME	50	0,8	3	150	7 $\Delta$ (100 mA - 28 V)
2N 1506	TO-5	N Si ME	60	0,8	3	200	10 $\Delta$ (100 mA - 28 V)
2N 1564	TO-5	N Si ME	80	0,6	1,2	30 $\Delta$	20* $\Delta$ (5 mA - 5 V - 1 kHz)
2N 1565	TO-5	N Si ME	80	0,6	1,2	60 $\Delta$	40* $\Delta$ (5 mA - 5 V - 1 kHz)
2N 1566	TO-5	N Si ME	80	0,6	1,2	60 $\Delta$	80* $\Delta$ (5 mA - 5 V - 1 kHz)
2N 1572	TO-5	N Si ME	125	0,6	1,2	30 $\Delta$	20* $\Delta$ (5 mA - 5 V - 1 kHz)
2N 1573	TO-5	N Si ME	125	0,6	1,2	60 $\Delta$	40* $\Delta$ (5 mA - 5 V - 1 kHz)
2N 1574	TO-5	N Si ME	125	0,6	1,2	60 $\Delta$	80* $\Delta$ (5 mA - 5 V - 1 kHz)
2N 1709	TO-8	N Si ME	75	2,5	13	100	7 $\Delta$ (350 mA - 28 V)
2N 1710	TO-8	N Si ME	60	2,5	13	100 $\Delta$	7 $\Delta$ (350 mA - 28 V)
2N 1986	TO-5	N Si ME	50	0,6	2	40 $\Delta$	60 $\Delta$ (150 mA - 10 V)
2N 1987	TO-5	N Si ME	50	0,6	2	40 $\Delta$	20 $\Delta$ (150 mA - 10 V)
2N 1990	TO-5	N Si ME	100	0,6	2		20 $\Delta$ (30 mA - 10 V)

N = NPN

ME = Mesa

$\Delta$  = Minimum