

APPENDICE TECNICA

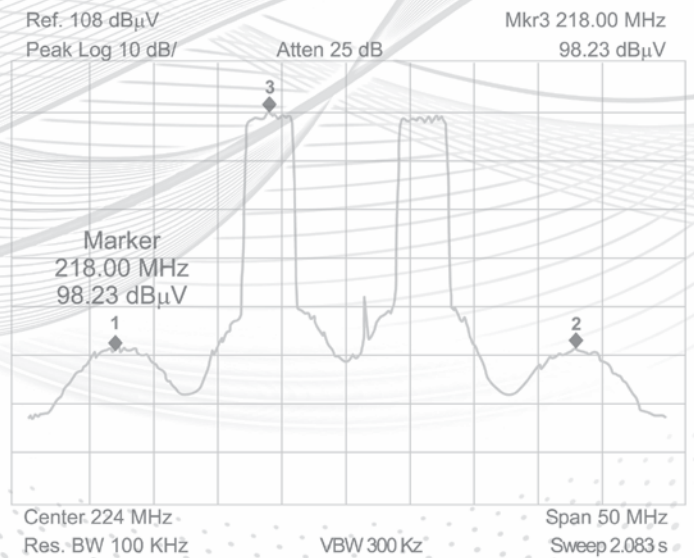
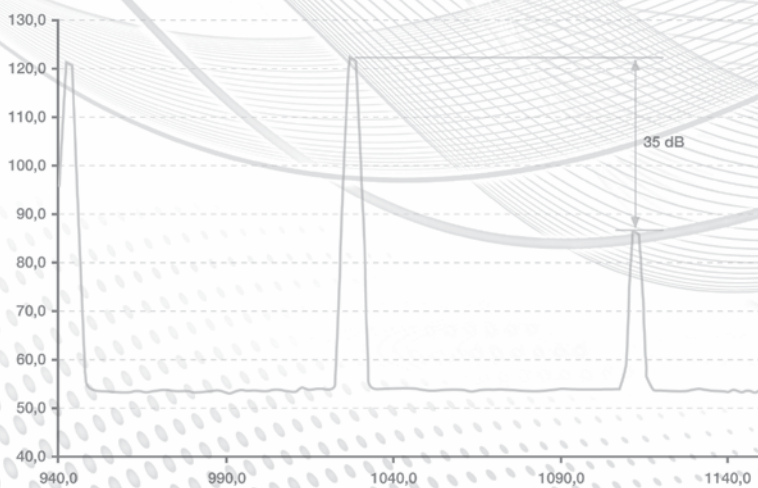
$$XMOD = XMOD_{ref} + 2 \cdot (N_{salida} - N_{ref.})$$

$$CSO \text{ (dB)} = CSO_{1_{amp}} - 15 \log N$$

$$XMOD_{N_{amp}} = XMOD_{1_{amp}} - 20 \log N$$

$$CSO \text{ (dB)} = CSO_{ref} + (N_{salida} - N_{ref.})$$

$$CSO_{total} = -15 \log [10^{CTB_1/15} + 10^{CTB_2/15} + \dots + 10^{CTB_N/15}]$$



INFORMAZIONI TECNICHE

Bande di frequenza e canali TV dello standard CCIR

Canale	Frequenza centrale (MHz)	Intervallo (MHz)	Portante video (MHz)	Portante audio (MHz)
BI				
2	50,5	47...54	48,25	53,75
3	57,5	54...61	55,25	60,75
4	64,5	61...68	62,25	67,75
Banda S-Bassa				
S3	121,5	118...125	119,25	124,75
S4	128,5	125...132	126,25	131,75
S5	135,5	132...139	133,25	138,75
S6	142,5	139...146	140,25	145,75
S7	149,5	146...153	147,25	152,75
S8	156,5	153...160	154,25	159,75
S9	163,5	160...167	161,25	166,75
S10	170,5	167...174	168,25	173,75
BIII				
5	177,5	174...181	175,25	180,75
6	184,5	181...188	182,25	187,75
7	191,5	188...195	189,25	194,75
8	198,5	195...202	196,25	201,75
9	205,5	202...209	203,25	208,75
10	212,5	209...216	210,25	215,75
11	219,5	216...223	217,25	222,75
12	226,5	223...230	224,25	229,75
Banda S-Alta				
S11	233,5	230...237	231,25	236,75
S12	240,5	237...244	238,25	243,75
S13	247,5	244...251	245,25	250,75
S14	254,5	251...258	252,25	257,75
S15	261,5	258...265	259,25	264,75
S16	268,5	265...272	266,25	271,75
S17	275,5	272...279	273,25	278,75
S18	282,5	279...286	280,25	285,75
S19	289,5	286...293	287,25	292,75
S20	296,5	293...300	294,25	299,75
Iperbanda				
S21	306	302...310	303,25	308,75
S22	314	310...318	311,25	316,75
S23	322	318...326	319,25	324,75
S24	330	326...324	327,25	332,75
S25	338	334...342	335,25	340,75
S26	346	342...350	343,25	348,75
S27	354	350...358	351,25	356,75
S28	362	358...366	359,25	364,75
S29	370	366...374	367,25	372,75
S30	378	374...382	375,25	380,75
S31	386	382...390	383,25	388,75
S32	394	390...398	391,25	396,75
S33	402	398...406	399,25	404,75
S34	410	406...414	407,25	412,75
S35	418	414...422	415,25	420,75
S36	426	422...430	423,25	428,25
S37	434	430...438	431,25	436,75
S38	442	438...446	439,25	444,75

Canale	Frequenza centrale (MHz)	Intervallo (MHz)	Portante video (MHz)	Portante audio (MHz)
BIV (UHF)				
21	474	470...478	471,25	476,75
22	482	478...486	479,25	484,75
23	490	486...494	487,25	492,75
24	498	494...502	495,25	500,75
25	506	502...510	503,25	508,75
26	514	510...518	511,25	516,75
27	522	518...526	519,25	524,75
28	530	526...534	527,25	532,75
29	538	534...542	535,25	540,75
30	546	542...550	543,25	548,75
31	554	550...558	551,25	556,75
32	562	558...566	559,25	564,75
33	570	566...574	567,25	572,75
34	578	574...582	575,25	580,75
35	586	582...590	583,25	588,75
36	594	590...598	591,25	596,75
37	602	598...606	599,25	604,75
BV (UHF)				
38	610	606...614	607,25	612,75
39	618	614...622	615,25	620,75
40	626	622...630	623,25	628,75
41	634	630...638	631,25	636,75
42	642	638...646	639,25	644,75
43	650	646...654	647,25	652,75
44	658	654...662	655,25	660,75
45	666	662...670	663,25	668,75
46	674	670...678	671,25	676,75
47	682	678...686	679,25	684,75
48	690	686...694	687,25	692,75
49	698	694...702	695,25	700,75
50	706	702...710	703,25	708,75
51	714	710...718	711,25	716,75
52	722	718...726	719,25	724,75
53	730	726...734	727,25	732,75
54	738	734...742	735,25	740,75
55	746	742...750	743,25	748,75
56	754	750...758	751,25	756,75
57	762	758...766	759,25	764,75
58	770	766...774	767,25	772,75
59	778	774...782	775,25	780,75
60	786	782...790	783,25	788,75
61	794	790...798	791,25	796,75
62	802	798...806	799,25	804,75
63	810	806...814	807,25	812,75
64	818	814...822	815,25	820,75
65	826	822...830	823,25	828,75
66	834	830...838	831,25	836,75
67	842	838...846	839,25	844,75
68	850	846...854	847,25	852,75
69	858	854...862	855,25	860,75

INFORMAZIONI TECNICHE

Standards Radiofrequenza

Banda TV	Canale	Frequenza (MHz)	Portante video (MHz)	Portante audio (MHz)	
Standard H (Australia)					
IV	H28	526-533	527,25	532,75	
	H29	533-540	534,25	539,75	
	H30	540-547	541,25	546,75	
	H31	547-554	548,25	553,75	
	H32	554-561	555,25	560,75	
	H33	561-568	562,25	567,75	
	H34	568-575	569,25	574,75	
	H35	575-582	576,25	581,75	
	H36	582-589	583,25	588,75	
	H37	589-596	590,25	595,75	
	H38	596-603	597,25	602,75	
	V	H39	603-610	604,25	609,75
		H40	610-617	611,25	616,75
H41		617-624	618,25	623,75	
H42		624-631	625,25	630,75	
H43		631-638	632,25	637,75	
H44		638-645	639,25	644,75	
H45		645-652	646,25	651,75	
H46		652-659	653,25	658,75	
H47		659-666	660,25	665,75	
H48		666-673	667,25	672,75	
H49		673-680	674,25	679,75	
H50		680-687	681,25	686,75	
H51		687-694	688,25	693,75	
H52		694-701	695,25	700,75	
H53		701-708	702,25	707,75	
H54		708-715	709,25	714,75	
H55		715-722	716,25	721,75	
H56		722-729	723,25	728,75	
H57		729-736	730,25	735,75	
H58		736-743	737,25	742,75	
H59		743-750	744,25	749,75	
H60		750-757	751,25	756,75	
H61		757-764	758,25	763,75	
H62		764-771	765,25	770,75	
H63		771-778	772,25	777,75	
H64		778-785	779,25	784,75	
H65		785-792	786,25	791,75	
H66	792-799	793,25	798,75		
H67	799-806	800,25	805,75		
H68	806-813	807,25	812,75		
H69	813-820	814,25	819,75		
Standard I (Gran Bretagna - Sudafrica)					
III	I 4	174-182	175,25	181,25	
	I 5	182-190	183,25	189,25	
	I 6	190-198	191,25	197,25	
	I 7	198-206	199,25	205,25	
	I 8	206-214	207,25	213,25	
	I 9	214-222	215,25	221,25	
	I 10	222-230	223,25	229,25	
	I 11	230-238	231,25	237,25	
	I (12)	238-246			
	I 13	246-254	247,43	253,43	

Banda TV	Canale	Frequenza (MHz)	Portante video (MHz)	Portante audio (MHz)
Standard B (Italia)				
I	A	52,5-59,5	53,75	59,25
	B	61-68	62,25	67,75
II	C	81-88	82,25	87,75
III	D	174-181	175,25	180,75
	E	182,5-189,5	183,75	189,25
	F	191-198	192,25	197,75
	G	200-207	201,25	206,75
	H	209-216	210,25	215,75
	H1	216-223	217,25	222,75
	H2	223-230	224,25	229,75
Standard L (Francia)				
III	L05	174,75-182,75	176,00	182,50
	L06	182,75-190,75	184,00	190,50
	L07	190,75-198,75	192,00	198,50
	L08	198,75-206,75	200,00	206,50
	L09	206,75-214,75	208,00	214,50
	L10	214,75-222,75	216,00	222,50
Standard K				
III	K4	174-182	175,25	181,75
	K5	182-190	183,25	189,75
	K6	190-198	191,25	197,75
	K7	198-206	199,25	205,75
	K8	206-214	207,25	213,75
	K9	214-222	215,25	221,75
Standard I (Irlanda)				
I	A-1	44,5-52,5	45,75	51,75
	B-1	52,5-60,5	53,75	59,75
	C-1	60,5-68,5	61,75	67,75
III	D-1	174-182	175,25	181,25
	E-1	182-190	183,25	189,25
	F-1	190-198	191,25	197,25
	G-1	198-206	199,25	205,25
	H-1	206-214	207,25	213,25
	E-1	214-222	215,25	221,25
Standard D (Russia) - OIRT				
I	R1	48,5 - 56,5	49,75	56,25
	R2	58 - 66	59,25	65,75
	R3	76 - 84	77,25	83,75
II	R4	84 - 92	85,25	91,75
	R5	92-100	93,25	99,75
III	R6	174-182	175,25	181,75
	R7	182-190	183,25	189,75
	R8	190-198	191,25	197,75
	R9	198-206	199,25	205,75
	R10	206-214	207,25	213,75
	R11	214-222	215,25	221,75
	R12	222-230	223,25	229,75

INFORMAZIONI TECNICHE

Norme di Radiofrequenza per TV analogica

Paese	VHF	UHF	Sistema Colore
Algeria	B	H	PAL
Arabia Saudita	B	G	PAL/SECAM
Argentina	N	N	PAL
Australia	B	H	PAL
Austria	B	G	PAL
Bahrain	B	G	PAL
Belgio	B	H	PAL
Bulgaria	D	K	SECAM
Cecoslovacchia	D	K	SECAM
Cina	D	K	PAL
Cipro	B	G	PAL
Croazia	B	G	PAL
Danimarca	B	G	PAL
E.A.U.	B	G	PAL
EE.UU.	M	M	NTSC
Egitto	B	G, H	SECAM
Slovenia	B	G	PAL
Spagna	B	G	PAL
Filippine	M	M	NTSC
Finlandia	B	G	PAL
Francia	EIL	L	SECAM
Germania	B	G	PAL

Paese	VHF	UHF	Sistema Colore
Giappone	M	M	NTSC
Gibilterra	B	H	PAL
Giordania	B	G	PAL
Gran Bretagna	I	I	PAL
Grecia	B	G	SECAM
Hong Kong	(A)I	I	PAL
India	B	-	PAL
Indonesia	B	-	PAL
Iran	B	G	SECAM
Iraq	B	-	SECAM
Irlanda	I	I	PAL
Islanda	B	G	PAL
Israele	B	G	PAL
Italia	B	G	PAL
Korea (Rep.)	M	-	NTSC
Kuwait	B	G	PAL
Libano	B	G	SECAM
Libia	B	H	PAL
Lussemburgo	C	L	PAL/SECAM
Malta	B	H	PAL
Malesia	B	G	PAL
Marocco	B	H	SECAM
Messico	M	M	NTSC
Monaco	E	L	SECAM

Paese	VHF	UHF	Sistema Colore
Nigeria	B	G	PAL
Norvegia	B	G	PAL
Olanda	B	G	PAL
Oman	B	G	PAL
Pakistan	B	-	PAL
Polonia	D	K	PAL
Portogallo	B	G	PAL
Qatar	B	-	PAL
Romania	B	G	PAL
Russia	D	K	SECAM
Singapore	B	G	PAL
Siria	B	H	SECAM
Sri Lanka	B	H	PAL
Sudafrica	I	I	PAL
Svezia	B	G	PAL
Svizzera	B	G	PAL
Tailandia	B	R	PAL
Tunisia	B	G	SECAM
Turchia	B	G	PAL
Ungheria	D	K	SECAM
Yemen P.D. R.	B	-	PAL

Riduzione del livello di uscita - Carico di canali in Amplificazione

N° di canali	Riduzione (dB)	N° di canali	Riduzione (dB)	N° di canali	Riduzione (dB)	N° di canali	Riduzione (dB)
2	0,0	26	10,5	50	12,7	74	14,0
3	2,3	27	10,6	51	12,7	75	14,0
4	3,6	28	10,7	52	12,8	76	14,1
5	4,5	29	10,9	53	12,9	77	14,1
6	5,2	30	11,0	54	12,9	80	14,2
7	5,8	31	11,1	55	13,0	81,0	14,3
8	6,3	32	11,2	56	13,1	82,0	14,3
9	6,8	33	11,3	57	13,1	83	14,4
10	7,2	34	11,4	58	13,2	84	14,4
11	7,5	35	11,5	59	13,2	85	14,4
12	7,8	36	11,6	60	13,3	86	14,5
13	8,1	37	11,7	61	13,3	87	14,5
14	8,4	38	11,8	62	13,4	88	14,5
15	8,6	39	11,8	63	13,4	89	14,6
16	8,8	40	11,9	64	13,5	90	14,6
17	9,0	41	12,0	65	13,5	91	14,7
18	9,2	42	12,1	66	13,6	92	14,7
19	9,4	43	12,2	67	13,6	93	14,7
20	9,6	44	12,3	68	13,7	94	14,8
21	9,8	45	12,3	69	13,7	95	14,8
22	9,9	46	12,4	70	13,8	96	14,8
23	10,1	47	12,5	71	13,8	97	14,9
24	10,2	48	12,5	72	13,9	98	14,9
25	10,4	49	12,6	73	13,9	99	14,9

INFORMAZIONI TECNICHE

Fattore di correzione - Amplificatori in cascata

Cascata (N)	C/N + SSO 10xLOG (N)	CSO 15xLOG (N)	CTB & XMOD 20xLOG (N)
2	3,01	4,52	6,02
3	4,77	7,16	9,54
4	6,02	9,03	12,04
5	6,99	10,48	13,98
6	7,78	11,67	15,56
7	8,45	12,68	16,90
8	9,03	13,55	18,06
9	9,54	14,31	19,08
10	10,00	15,00	20,00
11	10,41	15,62	20,83
12	10,79	16,19	21,58
13	11,14	16,71	22,28

Cascata (N)	C/N + SSO 10xLOG (N)	CSO 15xLOG (N)	CTB & XMOD 20xLOG (N)
14	11,46	17,19	22,92
15	11,76	17,64	23,52
16	12,04	18,06	24,08
17	12,30	18,46	24,61
18	12,55	18,83	25,11
19	12,79	19,18	25,58
20	13,01	19,52	26,02
21	13,22	19,83	26,44
22	13,42	20,14	26,85
23	13,62	20,43	27,23
24	13,80	20,70	27,60
25	13,98	20,97	27,96

N: Numero di canali

Tabella di conversione - Unità di potenza (75 Ω)

dBμV	dBm	dBmV	W	V	dBμV	dBm	dBmV	W	V	dBμV	dBm	dBmV	W	V
0	-108,75	0,00	0,01 pW	1,00 μV	48	-60,75	-12,00	0,841 nW	251,19 μV	96	-12,75	36,00	53,08 μW	63,10 mV
1	-107,75	-59,00	0,02 pW	1,12 μV	49	-59,75	-11,00	1,059 nW	281,84 μV	97	-11,75	37,00	66,82 μW	70,79 mV
2	-106,75	-58,00	0,02 pW	1,26 μV	50	-58,75	-10,00	1,333 nW	316,23 μV	98	-10,75	38,00	84,13 μW	79,43 mV
3	-105,75	-57,00	0,03 pW	1,41 μV	51	-57,75	-9,00	1,679 nW	354,81 μV	99	-9,75	39,00	105,91 μW	89,13 mV
4	-104,75	-56,00	0,03 pW	1,58 μV	52	-56,75	-8,00	2,113 nW	398,11 μV	100	-8,75	40,00	133,33 μW	100,00 mV
5	-103,75	-55,00	0,04 pW	1,78 μV	53	-55,75	-7,00	2,660 nW	446,68 μV	101	-7,75	41,00	167,86 μW	112,20 mV
6	-102,75	-54,00	0,05 pW	2,00 μV	54	-54,75	-6,00	3,349 nW	501,19 μV	102	-6,75	42,00	211,32 μW	125,89 mV
7	-101,75	-53,00	0,07 pW	2,24 μV	55	-53,75	-5,00	4,22 nW	562,34 μV	103	-5,75	43,00	266,03 μW	141,25 mV
8	-100,75	-52,00	0,08 pW	2,51 μV	56	-52,75	-4,00	5,31 nW	630,96 μV	104	-4,75	44,00	0,33 mW	158,49 mV
9	-99,75	-51,00	0,11 pW	2,82 μV	57	-51,75	-3,00	6,68 nW	707,95 μV	105	-3,75	45,00	0,42 mW	177,83 mV
10	-98,75	-50,00	0,13 pW	3,16 μV	58	-50,75	-2,00	8,41 nW	794,33 μV	106	-2,75	46,00	0,53 mW	199,53 mV
11	-97,75	-49,00	0,17 pW	3,55 μV	59	-49,75	-1,00	10,59 nW	891,25 μV	107	-1,75	47,00	0,67 mW	223,87 mV
12	-96,75	-48,00	0,21 pW	3,98 μV	60	-48,75	0,00	13,33 nW	1,00 mV	108	-0,75	48,00	0,84 mW	251,19 mV
13	-95,75	-47,00	0,27 pW	4,47 μV	61	-47,75	1,00	16,79 nW	1,12 mV	109	0,25	49,00	1,06 mW	281,84 mV
14	-94,75	-46,00	0,33 pW	5,01 μV	62	-46,75	2,00	21,13 nW	1,26 mV	110	1,25	50,00	1,33 mW	316,23 mV
15	-93,75	-45,00	0,42 pW	5,62 μV	63	-45,75	3,00	26,60 nW	1,41 mV	111	2,25	51,00	1,68 mW	354,81 mV
16	-92,75	-44,00	0,53 pW	6,31 μV	64	-44,75	4,00	33,49 nW	1,58 mV	112	3,25	52,00	2,11 mW	398,11 mV
17	-91,75	-43,00	0,67 pW	7,08 μV	65	-43,75	5,00	42,16 nW	1,78 mV	113	4,25	53,00	2,66 mW	446,68 mV
18	-90,75	-42,00	0,84 pW	7,94 μV	66	-42,75	6,00	53,08 nW	2,00 mV	114	5,25	54,00	3,35 mW	501,19 mV
19	-89,75	-41,00	1,06 pW	8,91 μV	67	-41,75	7,00	66,82 nW	2,24 mV	115	6,25	55,00	4,22 mW	0,56 V
20	-88,75	-40,00	1,33 pW	10,00 μV	68	-40,75	8,00	84,13 nW	2,51 mV	116	7,25	56,00	5,31 mW	0,63 V
21	-87,75	-39,00	1,68 pW	11,22 μV	69	-39,75	9,00	105,91 nW	2,82 mV	117	8,25	57,00	6,68 mW	0,71 V
22	-86,75	-38,00	2,11 pW	12,59 μV	70	-38,75	10,00	133,33 nW	3,16 mV	118	9,25	58,00	8,41 mW	0,79 V
23	-85,75	-37,00	2,66 pW	14,13 μV	71	-37,75	11,00	167,86 nW	3,55 mV	119	10,25	59,00	10,59 mW	0,89 V
24	-84,75	-36,00	3,35 pW	15,85 μV	72	-36,75	12,00	211,32 nW	3,98 mV	120	11,25	60,00	13,33 mW	1,00 V
25	-83,75	-35,00	4,22 pW	17,78 μV	73	-35,75	13,00	0,27 μW	4,47 mV	121	12,25	61,00	16,79 mW	1,12 V
26	-82,75	-34,00	5,31 pW	19,95 μV	74	-34,75	14,00	0,33 μW	5,01 mV	122	13,25	62,00	21,13 mW	1,26 V
27	-81,75	-33,00	6,68 pW	22,39 μV	75	-33,75	15,00	0,42 μW	5,62 mV	123	14,25	63,00	26,60 mW	1,41 V
28	-80,75	-32,00	8,41 pW	25,12 μV	76	-32,75	16,00	0,53 μW	6,31 mV	124	15,25	64,00	33,49 mW	1,58 V
29	-79,75	-31,00	10,59 pW	28,18 μV	77	-31,75	17,00	0,67 μW	7,08 mV	125	16,25	65,00	42,16 mW	1,78 V
30	-78,75	-30,00	13,33 pW	31,62 μV	78	-30,75	18,00	0,84 μW	7,94 mV	126	17,25	66,00	53,08 mW	2,00 V
31	-77,75	-29,00	16,79 pW	35,48 μV	79	-29,75	19,00	1,06 μW	8,91 mV	127	18,25	67,00	66,82 mW	2,24 V
32	-76,75	-28,00	21,13 pW	39,81 μV	80	-28,75	20,00	1,33 μW	10,00 mV	128	19,25	68,00	84,13 mW	2,51 V
33	-75,75	-27,00	26,60 pW	44,67 μV	81	-27,75	21,00	1,68 μW	11,22 mV	129	20,25	69,00	105,91 mW	2,82 V
34	-74,75	-26,00	33,49 pW	50,12 μV	82	-26,75	22,00	2,11 μW	12,59 mV	130	21,25	70,00	133,33 mW	3,16 V
35	-73,75	-25,00	42,16 pW	56,23 μV	83	-25,75	23,00	2,66 μW	14,13 mV	131	22,25	71,00	167,86 mW	3,55 V
36	-72,75	-24,00	53,08 pW	63,10 μV	84	-24,75	24,00	3,35 μW	15,85 mV	132	23,25	72,00	211,32 mW	3,98 V
37	-71,75	-23,00	66,82 pW	70,79 μV	85	-23,75	25,00	4,22 μW	17,78 mV	133	24,25	73,00	266,03 mW	4,47 V
38	-70,75	-22,00	84,13 pW	79,43 μV	86	-22,75	26,00	5,31 μW	19,95 mV	134	25,25	74,00	0,33 W	5,01 V
39	-69,75	-21,00	105,91 pW	89,13 μV	87	-21,75	27,00	6,68 μW	22,39 mV	135	26,25	75,00	0,42 W	5,62 V
40	-68,75	-20,00	133,33 pW	100,00 μV	88	-20,75	28,00	8,41 μW	25,12 mV	136	27,25	76,00	0,53 W	6,31 V
41	-67,75	-19,00	167,86 pW	112,20 μV	89	-19,75	29,00	10,59 μW	28,18 mV	137	28,25	77,00	0,67 W	7,08 V
42	-66,75	-18,00	211,32 pW	125,89 μV	90	-18,75	30,00	13,33 μW	31,62 mV	138	29,25	78,00	0,84 W	7,94 V
43	-65,75	-17,00	266,03 pW	141,25 μV	91	-17,75	31,00	16,79 μW	35,48 mV	139	30,25	79,00	1,06 W	8,91 V
44	-64,75	-16,00	334,92 pW	158,49 μV	92	-16,75	32,00	21,13 μW	39,81 mV	140	31,25	80,00	1,33 W	10,00 V
45	-63,75	-15,00	421,64 pW	177,83 μV	93	-15,75	33,00	26,60 μW	44,67 mV	141	32,25	81,00	1,68 W	11,22 V
46	-62,75	-14,00	530,81 pW	199,53 μV	94	-14,75	34,00	33,49 μW	50,12 mV	142	33,25	82,00	2,11 W	12,59 V
47	-61,75	-13,00	668,25 pW	223,87 μV	95	-13,75	35,00	42,16 μW	56,23 mV	143	34,25	83,00	2,66 W	14,13 V

Glossario delle misure

GUADAGNO (dB): E' il rapporto tra la potenza di uscita di un amplificatore caricato con impedenza caratteristica (75 Ω) e la potenza ricevuta in ingresso. (Fig.1).

RISPOSTA IN FREQUENZA: Variazione di ampiezza all'interno di una banda o canale.

PLANARITA' (dB): Differenza tra il guadagno massimo e minimo all'interno di una banda o canale.

FATTORE DI RUMORE-F: E' il rapporto tra la potenza di rumore disponibile in uscita di un amplificatore e la potenza di rumore, solo termica, disponibile all'uscita se l'amplificatore non produce rumore proprio.

La figura di rumore è espressa in (dB): $NF=10 \log F$.

TENSIONE MASSIMA DI USCITA (dBμV):

Amplificatori Monocanali: Norma EN50083-5

Distanza di intermodulazione= 54 dB (Fig. 2)

Amplificatori a Banda larga PAL: Norma DIN45004B

Distanza di intermodulazione= 60 dB (Fig.3)

Amplificatore IF: Norma : DIN VDE 0855/12

Distanza di intermodulazione= 35 dB (Fig.4)

Amplificatore DAB:

Distanza di intermodulazione= 50 dB (2 canali di 4 MHz)(Fig.5)

Amplificatore FM: Norma: UNE 523/79

Distanza di intermodulazione= 54 dB (Fig.3)

TAGLIO TRA INGRESSI/USCITE (dB): Attenuazione che subisce un segnale in una banda tra gli ingressi/uscite.

TAGLIO SUL CANALE ADIACENTE (dB): Differenza tra il guadagno minimo nel canale e il guadagno massimo (attenuazione minima) nel canale adiacente. Canale adiacente in UHF è (C±2, e in VHF è C±1).

TAGLIO DI UNA BANDA (dB): Differenza tra il guadagno minimo della banda amplificata e attenuazione massima della banda da tagliare.

(Fig.6 taglio tra BIII e UHF), (Fig.7 taglio tra UHF e BIII), (Fig.8 taglio tra BI e FM).

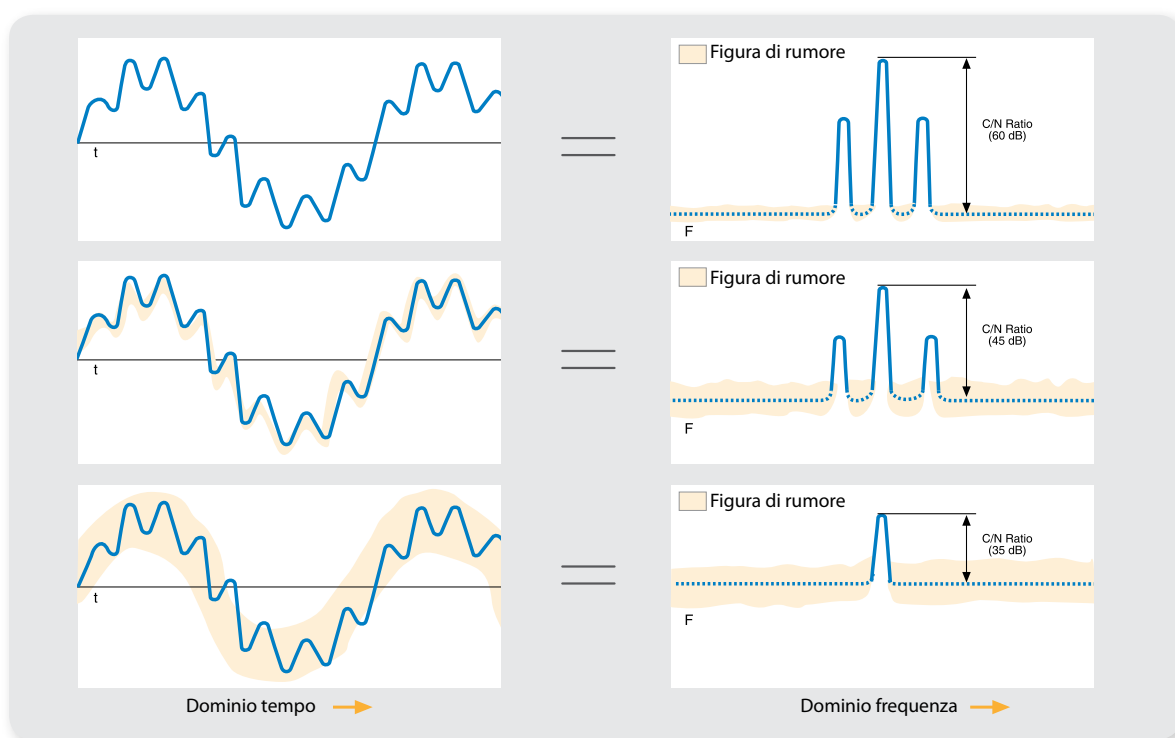
INTERVALLO DI FUNZIONAMENTO DEL CAG (dB): Differenza tra il segnale massimo e minimo necessario ad un sistema con CAG per mantenere l'uscita costante.

PERDITA DI INSERZIONE (dB): Attenuazione subita da un segnale in una determinata banda tra ingresso e uscita di un dispositivo.

SPURIE (dBc): Differenza di livelli tra la portante del canale generato da un modulatore o convertitore la BLI o OL. Si applica solo quando il canale a banda larga.

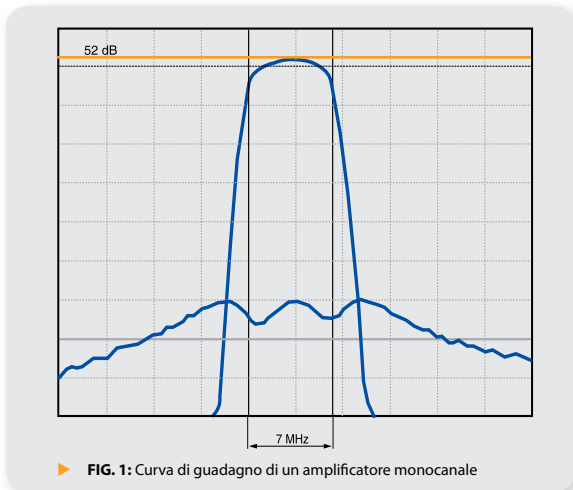
Temperatura di lavoro: La temperatura ambiente ottima per ottenere il massimo rendimento degli apparati elettronici, dovrà essere compresa tra -10 e 45 °C. (Salvo altre indicazioni).

► Rappresentazione del rumore su un segnale

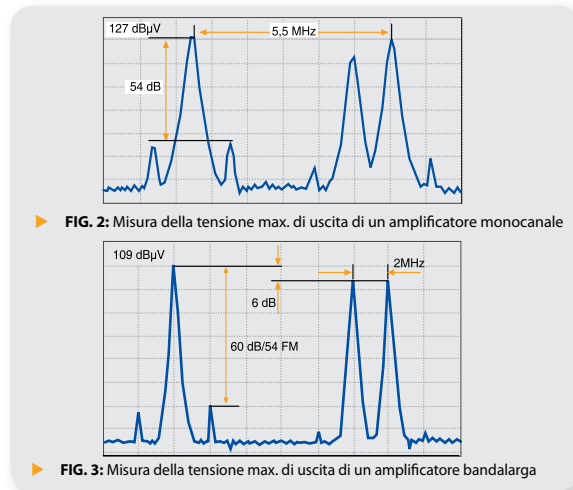


INFORMAZIONI TECNICHE

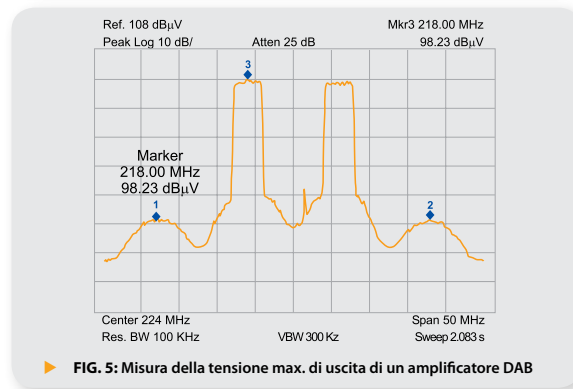
Glossario delle misure



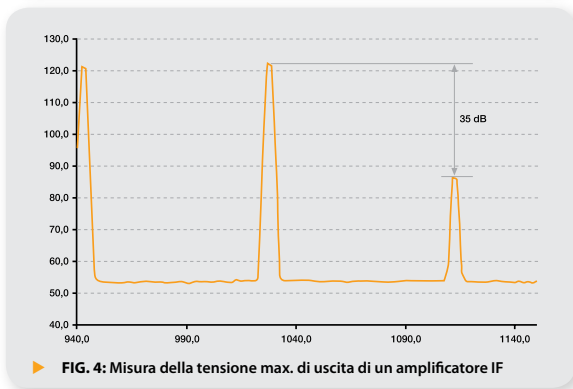
► FIG. 1: Curva di guadagno di un amplificatore monocanale



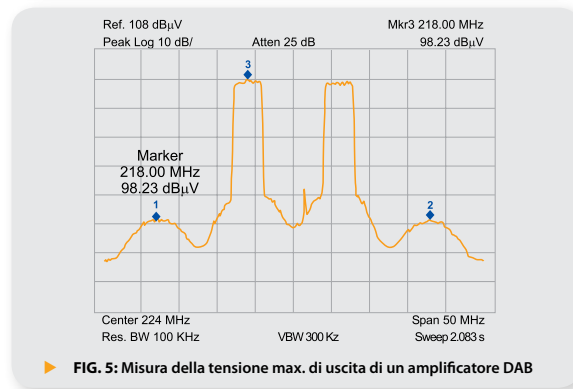
► FIG. 2: Misura della tensione max. di uscita di un amplificatore monocanale



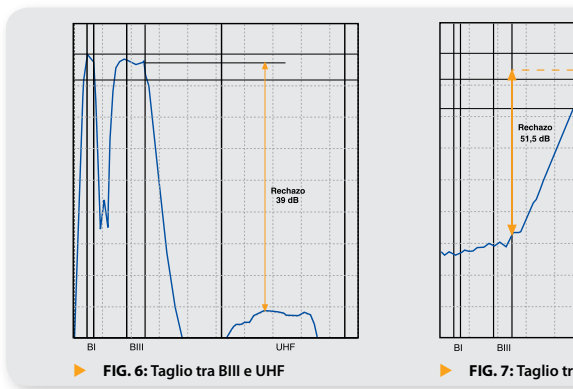
► FIG. 3: Misura della tensione max. di uscita di un amplificatore bandalarga



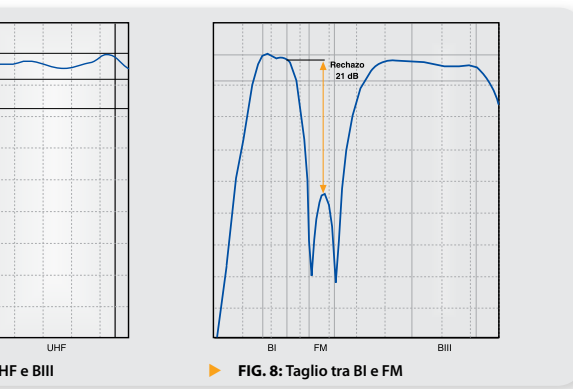
► FIG. 4: Misura della tensione max. di uscita di un amplificatore IF



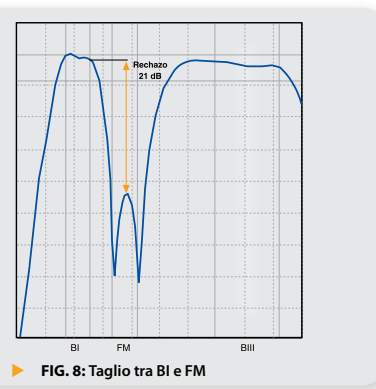
► FIG. 5: Misura della tensione max. di uscita di un amplificatore DAB



► FIG. 6: Taglio tra BIII e UHF



► FIG. 7: Taglio tra UHF e BIII



► FIG. 8: Taglio tra BI e FM

CONSIDERAZIONI:

In generale si considera che la banda VHF copre i seguenti margini di frequenza:

- Per MATV: BI, FM, BSMID, BIII: 47...230 MHz.
- Per SMATV e CATV: BI, FM, BSMID, BIII, BSUPP, BS HIPER: 47...446 MHz.
- In alcuni dispositivi dove non è specificato il taglio FM, si considera che questa banda è lavorata (amplificata o miscelata)

- La misura del taglio a 27 MHz o FM non implica immunità nelle bande citate poiché il suo effetto può introdursi attraverso della distribuzione.
- Tutti i prodotti corrispondenti a installazioni individuali dove è presente il simbolo EMC, rispettano le Direttive di Compatibilità Elettromagnetica CE.
- Tutte le centrali Televes rispettano, per esigenza di progettazione e omologazione, questa normativa senza riportare l'indicazione EMC.

Codice dei colori della telefonia base



Identificatore di coppie

Coppia	1	2
1	BIANCO	Azzurro
2		Arancione
3		Verde
4		Marrone
5		Grigio
6	ROSSO	Azzurro
7		Arancione
8		Verde
9		Marrone
10		Grigio
11	NERO	Azzurro
12		Arancione
13		Verde
14		Marrone
15		Grigio
16	GIALLO	Azzurro
17		Arancione
18		Verde
19		Marrone
20		Grigio
21	VIOLA	Azzurro
22		Arancione
23		Verde
24		Marrone
25		Grigio



Identificatore di coppie

Unità	Colore nastro	Coppie
1	BIANCO	Azzurro 1-25
2		Arancione 26-50
3		Verde 51-75
4		Marrone 76-100
5		Grigio 101-125
6	ROSSO	Azzurro 126-150
7		Arancione 151-175
8		Verde 176-200
9		Marrone 201-225
10		Grigio 226-250
11	NERO	Azzurro 251-275
12		Arancione 276-300
13		Verde 301-325
14		Marrone 326-350
15		Grigio 351-375
16	GIALLO	Azzurro 376-400
17		Arancione 401-425
18		Verde 426-450
19		Marrone 451-475
20		Grigio 476-500
21	VIOLA	Azzurro 501-525
22		Arancione 526-550
23		Verde 551-575
24		Marrone 576-600

INFORMAZIONI TECNICHE

Rapporto Portante-Rumore C/N

Si definisce come il rapporto tra il livello della portante video e il livello di rumore medio. Si esprime in dB. La soglia alla quale è percepibile il rumore sull'immagine si ha a 45 dB circa.

Matematicamente, per un solo amplificatore si calcola come segue:

$$C/N1 \text{ (dB)} = V_o - (Nt + NF + G)$$

- V_o*: Livello di uscita
- Nt*: Rumore termico (dipende dalla larghezza di banda considerata)
- NF*: Figura di rumore dell'amplificatore
- G*: Guadagno

Rapporto Portante-Modulazione incrociata C/XMOD

Si definisce come il rapporto tra la portante video e la distorsione del 3° ordine che causa la modulazione di una portante di segnale su la portante di un altro segnale.

La soglia di percezione di questa distorsione su uno schermo TV è inferiore a 40 dB, ragione per la quale non è un fattore che limita la progettazione di sistemi di amplificatori in cascata.

a) XMOD per 1 amplificatore a un determinato Livello di Uscita Vo.

$$XMOD = XMOD_{rif} + 2 \cdot (L_{uscita} - L_{rif})$$

b) XMOD per N amplificatori uguali.

$$XMOD_{Namp} = XMOD_{1amp} - 20 \log N$$

c) XMOD per N amplificatori in cascata con differenti valori di XMOD.

$$XMOD_{Namps} = -20 \log [10^{-XMOD_1/20} + 10^{-XMOD_2/20} + \dots + 10^{-XMOD_N/20}]$$

Rapporto Portante-Intermodulazione del 3° ordine C/IMD

L'intermodulazione del terzo ordine è il rapporto tra la portante e i livelli di spurie prodotte simultaneamente da due o tre portanti di segnale, causate dalle caratteristiche di distorsione del terzo ordine del amplificatore.

Il risultato dell'azione simultanea del battito delle tre portanti viene abitualmente nominato come "composto triplo battito" CTB (Composite Triple Beat).

Questo tipo di intermodulazione è, generalmente, il fattore che limita il livello di uscita di un amplificatore, per le seguenti ragioni:

1. Influenza del carico di canali.- Il CTB aumenta esponenzialmente con il numero di canali amplificati.
2. Influenza dei livelli di segnale.- Poiché il CTB è una distorsione del terzo ordine, il suo valore si incrementa con l'incremento dei livelli di uscita. Se, inoltre, l'amplificatore lavora con una pendenza del guadagno, questa distorsione varierà (una pendente in uscita migliora questa distorsione rispetto ad una uscita piana).

a) CTB per 1 amplificatore a un determinato Livello di Uscita Vo.

$$CTB = CTB_{rif} + 2 \cdot (L_{uscita} - L_{rif})$$

b) CTB per N amplificatori uguali.

$$CTB_N = CTB_1 + 20 \log N$$

c) CTB per N amplificatori con differenti CTB.

$$CTB_{totale} = -20 \log [10^{-CTB_1/20} + 10^{-CTB_2/20} + \dots + 10^{-CTB_N/20}]$$

Rapporto Portante- Intermodulazione del 2° ordine composto C/CSO

L'intermodulazione del secondo ordine CSO (Composite Second Order) è il rapporto tra la portante e i livelli dei battiti prodotti simultaneamente da due portanti di segnale, causate dalle caratteristiche di distorsione del secondo ordine dell'amplificatore.

a) CSO (dB) per 1 amplificatore a un determinato Livello di Uscita Vo.

$$CSO \text{ (dB)} = CSO_{rif} + (L_{uscita} - L_{rif})$$

b) Per N amplificatori in cascata uguali:

$$CSO \text{ (dB)} = CSO_{1amp} - 15 \log N$$

c) CSO per N amplificatori con differenti CSO.

$$CSO_{totale} = -15 \log [10^{-CTB_1/15} + 10^{-CTB_2/15} + \dots + 10^{-CTB_N/15}]$$

INFORMAZIONI TECNICHE

Esempio di calcolo

Si vuole conoscere il CTB risultante dall'uso di 5 amplificatori art. 4511 in cascata, regolati con una pendenza di uscita di 8 dB.

Dati:

Dalle caratteristiche tecniche riportate sul foglio tecnico dell'amplificatore art. 4511, si sa che:

CTB=60 dBc@117 dBμV (per risposta piana, che significa senza pendenza).

Poiché si installeranno 5 amplificatori in cascata, con una pendenza di 8 dB, ricalcoleremo il CTB per un valore medio del livello di uscita:

- ▶ Livello di uscita per C69: 117 dBμV
- ▶ Livello di uscita per C21: 109 dBμV

Passo 1

Andiamo a calcolare la caratteristica data per un nuovo livello di riferimento di 113 dBμV, che è il valore nel punto medio della pendenza (109 + 8/2 = 113).

Poiché è un livello di uscita inferiore (117 vs 113 dBμV), dovrebbe migliorare il suo valore.

Formula generale:

$$CTB = CTB_{rif} + 2 \cdot (L_{uscita} - L_{rif})$$

Da cui si ricava che CTB_{rif} :

$$CTB_{rif} = CTB + 2(L_{rif} - L_{uscita})$$

Dati che si conoscono:

CTB117dBμV = 60 dBc

Livello di riferimento: 117 dBμV

Livello di uscita: 113 dBμV

Quindi:

$$CTB_{113dB\mu V} = 60 \text{ dB} + 2 \cdot (113 - 117) \\ \text{dB}\mu\text{V} = 60 - 2 \cdot 4 = 60 - 8 = 52 \text{ dBc}$$

Passo 2

Realizzare il calcolo per la cascata dei 5 amplificatori con una pendenza di 8 dB, considerando una caratteristica nuova di CTB=52 dBc @ 113 dBμV (che ora si considera risposta piana)

Formula generale per N amplificatori in cascata:

$$CTB_N = CTB_1 + 20 \log N$$

Nel nostro caso:

$$N = 5 \text{ e } CTB_{1_{amp}} = 52 \text{ dBc}$$

Passo 3

Si sostituiscono i valori:

$$CTB_5 = 52 + 20 \log 5$$

Nella tabella "Fattore di correzione - Amplificatori in cascata", si trovano i valori già calcolati per il fattore di correzione.

$$CTB_5 = 52 + 20 \log 5 = 52 + 13,98 = 65,98 \text{ dBc}$$

INDICE PER ARTICOLO

Articolo	Pagina	Articolo	Pagina	Articolo	Pagina	Articolo	Pagina	Articolo	Pagina	Articolo	Pagina
1030	19	2140	228	233310	154	2410	26	314001	50	4177	208
1050	19	2141	225	2334	154	2412	28	3141	50	4221	92
1065	18	214102	225	233410	154	2413	28	3142	50	422601	150
106501	18	214104	225	2335	156	2414	24	3143	50	422602	150
108341	21	214105	225	2336	156	2414	25	3144	48	422603	137
111940	21	214107	225	2337	158	2415	24	3144	50	431001	218
112140	21	2145	216	2339	158	2415	25	4005	94	431002	218
112141	21	2145	274	2340	270	3008	24	4006	93	4361	28
1201	18	214901	228	2341	268	3009	24	4007	93	4508	81
1301	16	215101	225	234220	159	3010	24	4008	271	4509	81
130201	15	2155	225	234304	154	301002	24	403101	56	451201	84
144140	11	215501	225	234310	154	3014	40	403301	57	4513	85
144141	11	215503	225	234401	158	3015	40	403401	56	4530	205
144441	13	2162	216	234501	158	3017	40	4040	58	4531	205
149201	20	2162	274	234601	158	3019	40	4041	58	4532	205
149202	20	2163	216	2350	175	3020	40	404411	56	4533	205
149401	7	2163	274	2351	175	3021	40	404412	56	4534	205
149402	7	216310	216	2353	33	3029	40	405101	56	4947	17
149741	9	2164	274	2353	174	3031	40	405401	56	4947	94
149901	8	216801	92	2354	183	3032	40	4058	208	4947	137
149902	8	216801	132	2356	183	3034	28	4058	216	4947	150
2000	28	216801	149	235701	182	3034	40	4061	137	502905	148
2011	28	216801	274	235801	182	3037	40	4061	150	5069	91
2043	28	219502	235	235901	182	3038	40	4061	208	5069	149
2044	28	219602	235	236001	182	3040	24	4061	216	506901	91
2047	28	219603	235	2361	183	3041	24	4066	216	506901	149
2083	24	219701	235	236101	183	3042	24	4071	137	5071	91
2083	26	2199	236	236102	183	3048	40	4071	150	5071	137
2083	26	219901	236	236103	183	3049	42	4071	216	5071	149
2083	37	219910	236	236104	183	305001	41	4087	186	5072	91
209901	234	2310	163	236105	183	3058	40	4087	208	5072	149
209902	234	231110	165	236106	183	3058	46	4087	216	507202	91
210102	230	231201	163	236107	183	3059	28	4104	216	507202	137
210202	230	231301	169	236108	183	3059	46	4105	216	507202	149
210601	228	231401	169	236109	183	3072	24	4106	216	5073	150
210603	228	2315	169	2362	269	3075	24	410701	216	507312	91
211602	228	231501	169	2363	33	307502	24	410801	216	507312	149
2117	24	231601	170	2364	182	3085	46	4120	216	507312	150
2117	25	231603	170	2365	182	308501	46	4122	216	5074	92
2123	236	231701	170	2366	182	308502	46	4123	216	508012	89
212501	226	231702	170	236801	178	3086	46	4127	216	508112	89
212502	226	231901	171	236902	179	308601	46	4130	215	508212	89
2126	226	232001	171	237002	179	308602	46	4131	215	508312	89
212601	226	232101	268	2401	24	3087	46	413210	215	508612	89
212602	226	2322	269	2401	25	308701	46	413310	215	508712	89
212603	226	2323	269	2403	24	308702	46	413410	216	508812	89
212604	226	2324	269	2403	25	3088	46	4138	227	508912	89
2127	231	2325	269	2404	24	3089	46	413801	227	509512	89
212701	231	232601	171	2404	26	312901	48	413802	227	509712	89
212702	231	2327	171	2404	26	312901	50	414801	227	509812	89
212703	231	2327	269	2405	24	3130	48	414802	227	509912	89
212704	231	2328	171	2405	26	3131	48	4162	93	511501	238
2128	229	2328	269	2406	24	313101	48	4163	59	5124	240
212801	229	2329	171	2406	26	3132	48	4163	93	5130	207
2129	229	2329	269	2407	24	313201	48	4163	208	5131	207
213002	227	233001	168	2408	28	3133	48	4171	216	5132	207
2138	229	233101	168	2409	24	3134	48	4173	216	5133	207
213802	229	233202	171	2409	25	313901	50	4176	216	5134	207
2139	229	2333	154	2410	24	3140	50	4177	59	5135	207

INDICE PER ARTICOLO

Articolo	Pagina	Articolo	Pagina	Articolo	Pagina	Articolo	Pagina	Articolo	Pagina	Articolo	Pagina
5136	207	529117	214	529176	214	539105	77	554611	144	5750	92
5137	207	529118	214	529177	214	539201	77	554801	144	579401	17
514110	207	529119	214	529178	214	5396	79	554804	144	579401	65
514210	207	529120	214	529179	214	542503	206	554812	144	5795	17
514310	207	529121	214	529180	214	542603	206	554813	144	5795	65
514410	207	529122	214	529181	214	542703	206	554902	146	5796	65
514510	207	529123	214	529182	214	542803	206	554912	146	579901	67
5146	207	529124	214	529183	214	542903	204	5559	130	5806	124
5147	207	529125	214	529184	214	5430	204	555901	130	5838	274
5148	207	529126	214	529185	214	5433	204	5575	134	5858	245
5150	205	529127	214	529186	214	543503	204	5575	160	586301	142
5151	205	529128	214	529187	214	543603	204	560541	17	586401	142
5152	205	529129	214	529188	214	543702	204	560541	68	5865	147
5153	205	529130	214	529189	214	543802	204	560542	17	5909	253
5154	205	529131	214	529190	213	543902	204	560542	68	5909	257
5160	205	529132	214	529201	214	5440	212	560543	17	5930	272
5161	205	529133	214	529202	214	5441	212	560543	68	593001	272
5165	94	529134	214	529203	214	5442	212	560601	71	593102	262
5226	209	529135	214	529204	214	544302	212	5610	206	5960	257
522610	209	529136	214	529205	214	544402	206	5611	206	596003	257
5227	212	529137	214	529206	214	544502	206	561501	60	596004	257
5228	212	529138	214	529207	214	544602	206	561601	60	596006	257
5229	212	529139	214	529208	214	544702	206	561701	60	598901	253
5230	211	529140	214	529209	214	544902	204	561801	60	598901	257
5231	211	529141	214	5301	91	5454	204	561901	10	598902	257
523110	211	529142	214	5301	137	545501	208	562001	10	598903	257
5232	209	529143	214	5301	149	5456	85	562101	10	598904	257
5232	211	529144	214	5317	79	545740	69	562301	75	5990	253
5233	211	529145	214	532740	86	546501	234	562302	75	599020	253
5235	91	529146	214	532840	87	5469	204	562401	75	599021	253
5235	149	529147	214	532940	87	5489	204	562501	75	599022	253
5236	212	529148	214	5331	91	5492	206	562601	75	599024	253
5239	91	529149	214	5331	137	5493	206	562701	17	5991	253
5239	137	529150	214	5331	149	5494	206	562701	67	5994	253
5239	149	529151	214	5332	91	549812	91	562702	17	5995	253
524001	210	529152	214	5332	137	550101	17	562702	67	5997	253
524603	209	529153	214	5332	149	550101	65	562703	17	5998	253
524701	210	529154	214	5333	91	5504	17	562703	67	5999	253
524801	210	529155	214	5333	137	5504	65	562711	17	599902	253
5250	209	529156	214	5333	149	550401	65	562711	67	599902	257
5270	209	529157	214	5334	91	5519	70	562712	17	6574	22
527402	212	529158	214	5334	149	5520	73	562712	67	6620	22
5275	212	529159	214	533501	83	552240	70	562713	17	6632	22
529101	213	529160	214	5337	83	552340	70	562713	67	7118	244
529102	213	529161	214	5338	81	5525	73	5629	135	713102	188
529103	213	529162	214	534040	81	5526	73	5629	161	713202	193
529104	213	529163	214	534140	81	552740	69	5630	108	713302	193
529105	213	529164	214	534141	81	552840	69	563101	100	713402	193
529106	213	529165	214	5354	62	552940	69	563304	102	713502	193
529107	213	529166	214	53554034	62	5530	72	563404	118	713602	188
529108	213	529167	214	53554040	62	5531	70	563501	110	713702	188
529109	213	529168	214	535640	62	553241	70	563601	120	713802	188
529110	214	529169	214	535740	62	553301	73	564101	104	713902	188
529111	214	529170	214	535840	62	553701	112	564201	106	714002	188
529112	214	529171	214	536040	61	553702	112	564301	106	7161	102
529113	214	529172	214	536041	61	5540	143	564901	122	7161	106
529114	214	529173	214	5363	79	554502	144	565101	118	7161	112
529115	214	529174	214	537302	77	554511	144	567201	137	716102	102
529116	214	529175	214	539104	77	554602	144	5673	137	716102	106

INDICE PER ARTICOLO

Articolo	Pagina	Articolo	Pagina	Articolo	Pagina	Articolo	Pagina	Articolo	Pagina	Articolo	Pagina
716102	112	731102	192	736102	191	747802	33	7654	277	790901	38
716103	118	731802	192	736202	191	7485	34	769201	276	790902	38
7167	246	731802	197	736901	196	7485	93	769202	276	9306	32
716801	102	7321	199	737001	196	7508	38	769203	276	930601	32
716801	106	732301	197	7371	36	7534	32	769210	277	9349	216
716801	112	7328	199	737201	192	753401	32	769211	277	9924	150
716902	188	733301	193	737301	197	753410	32	769220	277	X2120	224
717002	188	733302	193	737502	192	753411	32	769301	276	X2121	224
717501	242	733311	193	737602	192	7535	32	790011	32	X7252	33
717602	193	733502	192	737902	190	753501	32	790021	32		
719001	186	733701	189	738102	190	753510	32	7901	32		
719101	186	733801	189	738201	195	753511	32	790101	32		
719201	37	733901	189	7390	36	753520	32	790110	32		
719202	37	734001	195	7393	36	753521	32	790111	32		
719203	37	734101	195	7406	205	7572	32	790120	32		
7219	247	734402	190	7407	58	757201	32	790121	32		
7234	92	734402	195	7409	37	7576	36	7902	30		
7234	136	734501	197	743002	190	757602	37	790202	30		
7234	148	7349	36	743802	190	7604	246	790203	30		
7234	274	735002	191	743902	190	7605	247	790204	30		
7237	247	735002	196	7441	205	7606	247	7903	30		
7268	34	735101	196	7450	34	761001	33	790302	30		
7269	34	735402	191	7452	58	7611	33	790303	30		
7301	274	735802	191	7475	33	7613	33	790304	30		
7307	246	736002	191	747701	33	7637	273	790801	32		



THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

CERTIFICATE

IQNet and
AENOR
hereby certify that the organization

TELEVES, S.A.

RÚA BENÉFICA DE CONXO, 17 15706 - SANTIAGO DE COMPOSTELA(A CORUÑA) España	PI DE OROSO, SECTOR AR-8 15888 - OROSO(A CORUÑA) España	PARQUE EMPRESARIAL DE SIGÜEIRO, PARCELA 60 15888 - OROSO(A CORUÑA) España
---	---	---

for the following field of activities

The design, production and servicing of electronic and mechanical devices for reception, broadcasting and distribution of radiofrequency signals (television, radio and data) both terrestrial and satellite.

has implemented and maintains a

Quality Management System

which fulfills the requirements of the following standard

ISO 9001:2008

Issued on: 1999-08-01 Renewed on: 2012-11-04 Validity date: 2015-11-04

Registration Number: ES-0224/1994



Michael Drechsel
President of IQNet



AENOR Asociación Española de
Normalización y Certificación

Avelino BRITO
Chief Executive Officer

IQNet Partners*:
 AENOR Spain AFNOR Certification France AIB-Vinçotte International Belgium ANCE Mexico APCER Portugal CCC Cyprus
 CISQ Italy CQC China CQM China CQS Czech Republic Cro Cert Croatia DQS Holding GmbH Germany DS Denmark
 FCAV Brazil FONDONORMA Venezuela ICONTEC Colombia IMNC Mexico INNORPI Tunisia
 Inspecta Certification Finland IRAM Argentina JQA Japan KFQ Korea MSZT Hungary Nemko AS Norway NSAI Ireland
 PCBC Poland Quality Austria Austria RR Russia SII Israel SIQ Slovenia SIRIM QAS International Malaysia SQS Switzerland SRAC
 Romania TEST St Petersburg Russia TSE Turkey YUQS Serbia
 IQNet is represented in the USA by: AFNOR Certification, CISQ, DQS Holding GmbH and NSAI Inc.
 * The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under www.iqnet-certification.com

RETE COMMERCIALE INTERNAZIONALE



TELEVÉS S.A. (SEDE CENTRALE)

Rúa B. di Conxo, 17
15706 Santiago di Compostela (SPAIN)
T. (+34) 981 52 22 00
F. (+34) 981 52 22 62
televes@televes.com



TELEVÉS ELECTRÓNICA PORTUGUESA LDA.

Via Dr. Francisco Sá Carneiro. Lote 17.
ZONA Ind. Maia 1. Sector-X.
C.P. 4470-518 Barca, Maia
(PORTUGAL)
T. (+351) 229 478 900
F. (+351) 229 488 719
GSM (+351) 968 581 614
televes.pt@televes.com

TELEVÉS RUSS

Volokolamskoye shosse, 142,
str.6, office 603, 617. 125464 Moscow
(RUSSIAN FEDERATION)
T.+F. +7 495 1079095(96)
televes.russ@televes.com

TELEVÉS ITALIA S.R.L.

S.op.Viale Liguria 24
20068 Peschiera Borromeo (MI)
(ITALIA)
T. (+39) 0251650604 (RA)
F. (+39) 0255307363
televes.it@televes.com

TELEVÉS FRANCE S.A.R.L.

1 Rue Louis di Broglie
Parc d'Activités di l'Esplanade
77400 St Thibault des Vignes
(FRANCE)
T. (+33) 0 1 60 35 92 10
F. (+33) 0 1 60 35 90 40
televes.fr@televes.com

TELEVÉS UNITED KINGDOM LTD

Unit 11 Hill Street, Industrial Estate
Cwmbran, Gwent NP44 7PG
(UNITED KINGDOM)
T. (+44) 01 633 87 58 21
F. (+44) 01 633 86 63 11
televes.uk@televes.com

TELEVÉS DEUTSCHLAND GMBH

Kuferstrasse 20
73257 Köngen
(DEUTSCHLAND)
T. (+49) 7024 46860
F. (+49) 7024 6295
televes.di@televes.com

TELEVÉS POLSKA SP. Z O.O.

ul. Bardzka 60,
50-517 Wrocław
(POLSKA)
T. (+48) 71 7901 115
F. (+48) 71 7901 112
televes.polska@televes.com

TELEVÉS USA LLC.

9800 Mount Pyramid Court,
Suite 400 Englewood, CO 80112
(USA)
T. (+1) 303 256 6767
F. (+1) 303 256 6769
televes.usa@televes.com

TELEVÉS MIDDLE EAST FZE

P.O. Box 17199
Jebel Ali Free Zone Dubai,
(UNITED ARAB EMIRATES)
T. (+97) 14 88 343 44
F. (+97) 14 88 346 44
televes.me@televes.com

TELEVÉS CHINA

Unit 207-208, Building A, No 374
Wukang Rd, Xuhui District Shanghai
P.R.C. 200031 (CHINA)
T. (+86) 21 61267620
F. (+86) 21 64666431
shanghai@televes.com.cn

RETE COMMERCIALE NAZIONALE

NORD-OVEST

Valle D'Aosta, Piemonte, Liguria e Lombardia Ovest

Gesu Cristaldi

C. (+39) 331/6083421
gcristaldi@televes.com

NORD-EST

Trentino-Alto Adige, Friuli - Venezia - Giulia e Veneto

Marco Colmagro

C. (+39) 335/6467227
mcolmagro@televes.com

LOMBARDIA-EST

Maurizio Pozzati

C. (+39) 366/5635925
mpozzati@televes.com

CENTRO-NORD

Emilia-Romagna Marche e Toscana

Leonardo Lolli

C. (+39) 348/5014172
llolli@televes.com

CENTRO-SUD

Lazio, Abruzzo e Umbria

Emilio de Vita

C. (+39) 335/6467424
edevida@televes.com



SARDEGNA

Sede

T. (+39) 02/5165 0604
televes.it@televes.com

TELEVES ITALIA S.R.L.

SEDE OP.

Viale Liguria, 24
20068 Peschiera Borromeo (MILANO)

T. (+39) 02/5165 0604
F. (+39) 02/5530 7363
televes.it@televes.com

SUD-OVEST

Campania, Calabria e Sicilia

Raffaele Salvati

C. (+39) 331/1873218
rsalvati@televes.com

SUD-EST

Puglia, Molise e Basilicata

Esterina Scalone

C. (+39) 335/6469847
escalone@televes.com