



This electronic version (PDF) was scanned by the International Telecommunication Union (ITU) Library & Archives Service from an original paper document in the ITU Library & Archives collections.

La présente version électronique (PDF) a été numérisée par le Service de la bibliothèque et des archives de l'Union internationale des télécommunications (UIT) à partir d'un document papier original des collections de ce service.

Esta versión electrónica (PDF) ha sido escaneada por el Servicio de Biblioteca y Archivos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) a partir de un documento impreso original de las colecciones del Servicio de Biblioteca y Archivos de la UIT.

(ITU) للاتصالات الدولي الاتحاد في والمحفوظات المكتبة قسم أجراه الضوئي بالمسح تصوير نتاج (PDF) الإلكترونية النسخة هذه والمحفوظات المكتبة قسم في المتوفرة الوثائق ضمن أصلية ورقية وثيقة من نقلًا.

此电子版（PDF版本）由国际电信联盟（ITU）图书馆和档案室利用存于该处的纸质文件扫描提供。

Настоящий электронный вариант (PDF) был подготовлен в библиотечно-архивной службе Международного союза электросвязи путем сканирования исходного документа в бумажной форме из библиотечно-архивной службы МСЭ.

الاتحاد الدولي للاتصالات



CCITT

اللجنة الاستشارية الدولية
للبرق والهاتف

الكتاب الأحمر

المجلد IV - الكراسة IV.3

صيانة الدارات (الدوائر) الإذاعية الدولية لإرسال البرامج الصوتية والتليفزيونية

توصيات السلسلة N

الجمعية العمومية الثامنة

مألقة - طورمُنوس 8-19 أكتوبر 1984



جنيف ، 1985

الاتحاد الدولي للاتصالات



CCITT

اللجنة الاستشارية الدولية
للبرق والهاتف

الكتاب الأحمر

المجلد IV - الكراسة IV.3

صيانة الدارات (الدوائر) الإذاعية الدولية لإرسال البرامج الصوتية والتلفزيونية

توصيات السلسلة N

الجمعية العمومية الثامنة
مَالَقَة - طورمُنوس 8-19 أكتوبر 1984



جنيف ، 1985

ISBN 92-61-02116-6

محتوى كتاب اللجنة الاستشارية الدولية للبرق
والهاتف CCITT المعمول به إثر الجمعية العمومية الثامنة (1984)

الكتاب الأحمر

المجلد I

- محاضر الجمعية العمومية وتقاريرها .
- الرغبات والقرارات
- التوصيات حول :
- تنظيم العمل في CCITT (السلسلة A) ؛
- وسائل التعبير (السلسلة B) ؛
- الاحصائيات العامة للاتصالات (السلسلة C) ؛
- قائمة لجان الدراسات والمسائل المطروحة للدرس .

المجلد II

- (مقسم إلى خمس كراسات تُباع منفصلة)
- 1.II الكراسة - المبادئ العامة للتسعير (أو للتعرفة) - (الرسوم والمحاسبة في الخدمات الدولية للاتصالات - توصيات السلسلة D (لجنة الدراسات III) .
- 2.II الكراسة - خدمة الهاتف الدولية - التشغيل - التوصيات من E.100 إلى E.323 (لجنة الدراسات II) .
- 3.II الكراسة - خدمة الهاتف الدولية - تسيير الشبكة - هندسة الحركة - التوصيات من E.401 إلى E.600 (لجنة الدراسات II) .
- 4.II الكراسة - خدمات البرق - التشغيل ودرجة جودة الخدمة - التوصيات من F.1 إلى F.150 (لجنة الدراسات I) .
- 5.II الكراسة - خدمات التلماتيك - التشغيل ودرجة جودة الخدمة - التوصيات من F.160 إلى F.350 (لجنة الدراسات I) .

المجلد III

- (مقسم إلى خمس كراسات تُباع منفصلة)
- 1.III الكراسة - الخصائص العامة للاتصالات والدوائر (للدارات) الهاتفية الدولية - التوصيات من G.101 إلى G.181 (لجنة الدراسات XV و XVI ولجنة CMBD) .
- 2.III الكراسة - الأنظمة الدولية التماثلية ذات التيارات الحاملة - خصائص وسائل التراسل - التوصيات من G.211 إلى G.652 (لجنة الدراسات XV ولجنة CMBD) .
- 3.III الكراسة - الشبكات الرقمية - أنظمة التراسل وتجهيزات مضاعفة التراسل - التوصيات من G.700 إلى G.956 (لجنة الدراسات XV و XVIII) .
- 4.III الكراسة - استعمال الخطوط لإرسال الإشارات غير الهاتفية - تراسلات إذاعية وتلفزية (تلفزيونية) - توصيات السلسلتين H و J (لجنة الدراسات XV) .
- 5.III الكراسة - شبكة رقمية بتكامل الخدمات (RNIS) - توصيات السلسلة I (لجنة الدراسات XVIII) .

- (مقسّم إلى أربع كراسات تُباع منفصلة)

- 1.IV الكراسة - الصيانة : المبادئ العامة ، أنظمة التراسل الدولية ، الدارات (الدوائر) الهاتفية الدولية - التوصيات من M.10 إلى M.762 (لجنة الدراسات IV) .
- 2.IV الكراسة - صيانة الدارات الدولية للتراسل بالإبراق التوافقي أو بالنسخ عن بعد - صيانة الدارات الدولية المؤجرة - التوصيات من M.800 إلى M.1375 (لجنة الدراسات IV) .
- 3.IV الكراسة - صيانة الدارات الإذاعية الدولية لإرسال البرامج الصوتية والتلفزيونية - توصيات السلسلة N (لجنة الدراسات IV) .
- 4.IV الكراسة - مواصفات أجهزة القياس - توصيات السلسلة O (لجنة الدراسات IV) .

- جودة التراسل الهاتفي - توصيات السلسلة P (لجنة الدراسات XII) .

- (مقسّم إلى ثلاث عشرة كراسة تُباع منفصلة)

- 1.VI الكراسة - توصيات عامة حول التبديل والتشوير الهاتفيين - الجهاز البيئي (جهاز الربط) المستعمل مع الخدمة البحرية والخدمة المتنقلة البرية - التوصيات من Q.1 إلى Q.118 مكرّر (لجنة الدراسات XI) .
- 2.VI الكراسة - مواصفات نظامي التشوير رقم 4 ورقم 5 - التوصيات من Q.120 إلى Q.180 (لجنة الدراسات XI) .
- 3.VI الكراسة - مواصفات نظام التشوير رقم 6 - التوصيات من Q.251 إلى Q.300 (لجنة الدراسات XI) .
- 4.VI الكراسة - مواصفات نظامي التشوير R_1 و R_2 - التوصيات من Q.310 إلى Q.490 (لجنة الدراسات XI) .
- 5.VI الكراسة - مركزيات (سنترالات) رقمية للعبور في الشبكات الرقمية المتكاملة والشبكات المختلطة التماثلية والرقمية . المركزيات الرقمية المحلية والمختلطة - التوصيات من Q.501 إلى Q.517 (لجنة الدراسات XI) .
- 6.VI الكراسة - التشغيل البيئي لأنظمة التشوير - التوصيات من Q.601 إلى Q.685 (لجنة الدراسات XI) .
- 7.VI الكراسة - مواصفات نظام التشوير رقم 7 - التوصيات من Q.701 إلى Q.714 (لجنة الدراسات XI) .
- 8.VI الكراسة - مواصفات نظام التشوير رقم 7 - التوصيات من Q.721 إلى Q.795 (لجنة الدراسات XI) .
- 9.VI الكراسة - نظام التشوير بالنفاذ الرقمي - التوصيات من Q.920 إلى Q.931 (لجنة الدراسات XI) .
- 10.VI الكراسة - لغة المواصفة والوصف الوظيفيين (LDS) - التوصيات من Z.101 إلى Z.104 (لجنة الدراسات XI) .

- الكراسة 11.VI - لغة المواصفة والوصف الوظائفيين (LDS) ، ملحقات للتوصيات من Z.101 إلى Z.104 (لجنة الدراسات XI) .
- الكراسة 12.VI - اللغة المتطورة للجنة CCITT (CHILL) - التوصية Z.200 (لجنة الدراسات XI) .
- الكراسة 13.VI - لغة إنسان / آلة (LHM) - توصيات من Z.301 إلى Z.341 (لجنة الدراسات XI) .

المجلد VII

- (مقسم إلى ثلاث كراسات تُباع منفصلة)

- الكراسة 1.VII - التراسل الابراقي - توصيات السلسلة R (لجنة الدراسات IX) .
تجهيزات انتهائية (مطرافية) لخدمات الابراق - توصيات السلسلة S (لجنة الدراسات IX) .
- الكراسة 2.VII - التبديل الإبراقى - توصيات السلسلة U (لجنة الدراسات IX) .
- الكراسة 3.VII - تجهيزات انتهائية (مطرافية) وبروتوكولات لخدمات التلماتيك-توصيات السلسلة T (لجنة الدراسات VIII) .

المجلد 1.VIII

- (مقسم إلى سبع كراسات تُباع منفصلة)

- الكراسة 1.VIII - اتصالات بالمعطيات على الشبكة الهاتفية - توصيات السلسلة V (لجنة الدراسات XVII) .
- الكراسة 2.VIII - شبكات الاتصالات بالمعطيات ، خدمات وتسهيلات - التوصيات من X.1 إلى X.15 (لجنة الدراسات VII) .
- الكراسة 3.VIII - شبكات الاتصالات بالمعطيات ، أجهزة الربط (الأجهزة البينية)- التوصيات من X.20 إلى X.32 (لجنة الدراسات VII) .
- الكراسة 4.VIII - شبكات الاتصالات بالمعطيات ؛ تراسل وتشوير وتبديل ؛ شبكة وصيانة وترتيبات إدارية - التوصيات من X.40 إلى X.181 (لجنة الدراسات VII) .
- الكراسة 5.VIII - شبكات الاتصالات بالمعطيات : الترابط ما بين الأنظمة المفتوحة (OSI) ، تقنيات وصف النظام - التوصيات من X.200 إلى X.250 (لجنة الدراسات VII) .
- الكراسة 6.VIII - شبكات الاتصالات بالمعطيات : التشغيل البيني للشبكات ، الأنظمة المتنقلة للتراسل بالمعطيات - التوصيات من X.300 إلى X.353 (لجنة الدراسات VII) .
- الكراسة 7.VIII - شبكات الاتصالات بالمعطيات : أنظمة معالجة الرسائل - التوصيات من X.400 إلى X.430 (لجنة الدراسات VII) .

المجلد IX

- الحماية من الاضطرابات - توصيات السلسلة K (لجنة الدراسات V) -
- نصب الكوابل وغيرها من عناصر المنشآت الخارجية وإقامتها وحمايتها -
- توصيات السلسلة L (لجنة الدراسات VI)

المجلد X

- (مقسم إلى كراستين تُباعان منفصلتين)

الكراسة 1.X

- مصطلحات وتعريفات (حدود)

الكراسة 2.X

- فهرس الكتاب الأحمر •

محتوي الكراسة 3.IV من الكتاب الأحمر

الجزء الأول - توصيات السلسلة N

صيانة الدارات الإذاعية الدولية لإرسال البرامج الصوتية والتلفزيونية

<u>الصفحة</u>	<u>رقم التوصية</u>	<u>القسم الأول -</u>
		الإرسالات الدولية للبرامج الصوتية
	1.1	الإرسالات الإذاعية الصوتية الدولية - تعريفات
3	N.1	تعريفات تتعلق بالإرسال الإذاعي الدولي
10	N.2	الأنماط المختلفة للدارات الإذاعية
10	N.3	دارات المحادثة
11	N.4	تعريف كل من فترة التعيير وفترة التحضير ومدة كل منهما
12	N.5	محطات إذاعية مرجعية للتحكم وللتحكم الفرعي وللبث
	2.1	تكوين الوصلات والاتصالات الإذاعية الدولية وتعديلها ورقابتها
14	N.10	حدود التعيير المطلوبة للوصلات والاتصالات الإذاعية الدولية ..
22	N.11	الأهداف الأساسية لجودة الإرسال في المراكز الإذاعية الدولية
23	N.12	القياسات الواجب إجراؤها خلال فترة التعيير التي تسبق إرسالا إذاعيا
24	N.13	القياسات التي تجريها الهيئات الإذاعية أثناء فترة التحضير
25	N.15	القدرة العظمى المخصصة في الإرسالات الإذاعية الدولية
26	N.16	إشارة التعرّف
26	N.17	رقابة الإرسال
27	N.18	الرقابة بهدف التسعير ، الإخلاء
	3.1	تعديل الدارات الإذاعية الدولية وصيانتها
27	N.21	حدود التعيير لدارة إذاعية وإجراءاته

39	قياسات الصيانة الواجب إجراؤها على الدارات الإذاعية الدولية	N.23
	القسم الثاني - الإرسالات التلفزيونية الدولية	
	1.2 الإرسالات التلفزيونية الدولية - تعريفات ومسؤوليات	
47	تعريفات تتعلق بالإرسالات التلفزيونية الدولية	N.51
53	الإرسالات التلفزيونية متعددة المقاصد ومراكز التنسيق	N.52
53	تعريف كل من فترة التعبير وفترة التحضير ومدة كل منهما	N.54
56	التنظيم والمسؤوليات والوظائف للمراكز التلفزيونية الدولية للتحكم وللتحكم الفرعي، وكذلك لمحطات التحكم والفرعي، من أجل الترابطات والوصلات والدارات وأجزاء الدارات التلفزيونية الدولية	N.55
	2.2 تعبير اتصال تلفزيوني دولي ورقابته	
64	السعة الاسمية لإشارات الفيديو عند الربط الفيديوي ..	N.60
65	قياسات يجب إجراؤها قبل فترة التعبير التي تسبق إرسالاً تلفزيونياً	N.61
65	اختبارات يجب إجراؤها أثناء فترة التعبير التي تسبق إرسالاً تلفزيونياً	N.62
70	إشارات الاختبار التي تستخدمها الهيئات الإذاعية أثناء فترة التحضير	N.63
70	تقدير الجودة والانحطاط	N.64
71	الإشراف على الإرسالات التلفزيونية واستخدام فترة إلغاء اللحمة	N.67
	3.2 صيانة الدارات المأجورة للإرسالات التلفزيونية	
77	صيانة الدارات والوصلات والاتصالات التلفزيونية الدولية الدائمة	N.73

الجزء الثاني - إضافات إلى توصيات السلسلتين M و N

<u>الصفحة</u>	<u>معلومات تقنية</u>	1
95	سوابق الأنظمة العشرية	1.1 الإضافة رقم
95	جداول التحويل من أجل قياسات الإرسال	2.1 الإضافة رقم
95	التوزيع النظامي (غوص ، لابلاس)	3.1 الإضافة رقم
95	طرق الإدارة الجيدة	4.1 الإضافة رقم
95	المعالجة الرياضية لنتائج قياسات التغيرات لمكافئ الدارات الهاتفية	5.1 الإضافة رقم
95	مسائل نظرية في الإحصاء	6.1 الإضافة رقم
 <u>تقنيات القياس</u> 		
96	ملاحظات عامة حول أجهزة القياس وطرقه	1.2 الإضافة رقم
96	قياسات التوهين	2.2 الإضافة رقم
96	قياسات السوية	3.2 الإضافة رقم
96	قياس الحديث التداخلي الهاتفي	4.2 الإضافة رقم
96	أخطاء القياس والفروق الناتجة عن عدم دقة الممانعة في أجهزة القياس وأدواته . استخدام نقاط للقياس يُفك اقترائها	5.2 الإضافة رقم
96	دلالات مخطوءة في أدوات قياس السوية ناتجة عن إشارات تشويحية	6.2 الإضافة رقم
96	قياس زمن انتشار الزمرة والتشوه في زمن انتشار الزمرة	7.2 الإضافة رقم
97	قياسات تغيرات الطور المفاجئة في الدارات	8.2 الإضافة رقم
97	اختبارات الاهتزازات	9.2 الإضافة رقم
97	طريقة لقياس انحراف التردد الناتج عن مسلك موجة حاملة	10.2 الإضافة رقم
97	اختبار للتحقق السريع من ملغيات الصدى	11.2 الإضافة رقم
97	إجراءات الاكتساب الآلي والمعالجة الفعالة للمعطيات المتعلقة بسويات الموجات القائدة للزمرة الأولية وللزمرة الثانوية ..	12.1 الإضافة رقم
97	طريقة الاقفال لغايات صيانة الدارات المأجورة ذات الأسلاك الأربعة من الصنف الهاتفي	13.2 الإضافة رقم
98	عدّة القياس الآلي لأنظمة التيارات الحاملة ذات العدد الكبير من المسالك (من الاقنية)	14.2 الإضافة رقم

98	كشف العيوب في الدارة	الإضافة رقم 15.2
98	السويات المتعلقة بالاستقبال عند المشترك في الدارات الدولية المأجورة المستخدمة لإرسال المعطيات	الإضافة رقم 16.2
100	نتائج تحقيق حول جاهزية الدارات الدولية المأجورة جرى عام 1982	الإضافة رقم 17.2
	<u>إضافات إلى توصيات السلسلة 0</u>	3
	<u>جودة التراسل في الشبكة الدولية</u>	4
105	استقرار التوهين والضوضاء السوفومترية : نتيجة قياسات الصيانة الدورية الجارية خلال النصف الأول من عام 1978 على الشبكة الدولية	الإضافة رقم 1.4
105	نتيجة وتحليل سلسلة القياسات العاشرة من أجل التوقفات القصيرة في التراسل	الإضافة رقم 2.4
105	خصائص الدارات الدولية المأجورة من النمط الهاتفي ...	الإضافة رقم 3.4
106	تعليمات تتعلق بالقياسات المقبلة لجودة التراسل في الاتصالات الكاملة وبتمثيل النتائج الحاصلة	الإضافة رقم 5.4
106	تعليمات تتعلق بالقياسات المقبلة لجودة التراسل في الدارات الممتدة الوطنية (باستثناء خطوط المشترك) وبتمثيل النتائج الحاصلة	الإضافة رقم 6.4
106	تعليمات تتعلق بالقياسات المقبلة لجودة التراسل في الدارات الدولية ، وفي سلاسل الدارات الدولية ، وفي المراكز الدولية وبتمثيل النتائج الحاصلة	الإضافة رقم 7.4
106	نتائج وتحليل قياسات الضوضاء الدفقية	الإضافة رقم 8.4
106	توزيع القياسات المتعلقة باستقرار دارات الشبكة الدولية بدلالة أهمية الحزم	الإضافة رقم 9.4
106	انحطاطات الإرسال المؤقتة في الدارات التماثلية ونتائجها على إرسالات المعطيات	الإضافة رقم 10.4
	<u>صيانة دارات التلفزيون</u>	5
107	مواصفات الإرسال التلفزيوني للمسافات البعيدة	الإضافة رقم 1.5

الإضافة رقم 1.6 تأثير إدخال المكونات الجديدة وأنواع التجهيزات الحديثة على عمليات الصيانة

ملاحظات أولية

1. إن المسائل التي عُهد بها الى كل لجنة دراسات خلال الفترة من 1985 إلى 1988 هي موجودة في المساهمة رقم 1 التابعة لتلك اللجنة .
2. إن بعض الإضافات المذكورة في محتوى الكراسة ليست منشورة في الكتاب الأحمر ، ولكن المعلومات التي تسمح بإيجاد هذه الإضافات مذكورة في الصفحات التي ذكرت أرقامها في محتوى الكراسة .
3. وفي هذه الكراسة استعمل تعبير (الإدارة) ليدل بصورة موجزة سواء على إدارة للاتصالات أو على استثمار خاص مشهور بأنه للاتصالات .
4. لقد قرّر مؤتمر المندوبين في نيروبي عام 1982 بأن تعبير ((رأي)) اللجنة CCITT ولجنة CCIR يجب الاستعاضة عنه بتعبير ((توصية)) في نشرات الاتحاد الدولي للاتصالات . ولتيسير معالجة النصوص في هذا الكتاب فقد استعين بشكل نظامي عن كلمة ((رأي)) ، المؤكد على حرفها الأول ، بكلمة ((توصية)) ؛ بالتالي فإن آراء اللجان CCI المنشورة قبل صدور الكتاب الأحمر سيوف يشار إليها منذ الآن بكلمة ((توصية)) .

الجزء الأول

توصيات السلسلة N

صيانة الدارات الإذاعية الدولية لإرسال البرامج

الصوتية والتلفزيونية

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

القسم الأول

الإرسالات الدولية للبرامج الصوتية

1-1 الإرسالات الإذاعية الصوتية* الدولية - تعريفات

التوصية N.1

تعريفات تتعلق

بالإرسال الإذاعي الدولي⁽¹⁾

إن التعريفات التالية تنطبق على صيانة الإرسالات الإذاعية الدولية ؛ وهناك تعريفات أخرى تستخدم لأغراض أخرى ، فمثلا الوصلة الإذاعية الدولية أو الوصلة الإذاعية الدولية متعددة المقاصد ، المعرفتان في البندين 11 و 12 القادمين ، هما في معنى الدارة الإذاعية الدولية كما ورد تعريفهما في

. CMTT

ملاحظة 1: إن التعريفات الواردة في التوصيتين N.1 و N.51 يجب أن تبقى ما أمكن متطابقة ، نظرا لما تستدعيه التعديلات المتزامنة .

ملاحظة 2: إن أيًا من جزء من دارة أو من دارة كاملة أو من وصلة أو من اتصال إذاعي يعد دائما في مفهوم الصيانة ، إذا كان جاهزا دوما للاستخدام ؛ سواء كان هذا الاستخدام مستمرا أم لا وإن دارة الإذاعة يمكن استخدامها لإرسالات في المناسبات أي ذات أجل قصير (أقل من 24 ساعة مثلا) ، أو أيضا ذات أجل طويل أي من أجل يوم كامل أو أكثر . والاتصال الإذاعي الدائم يبين مقرات هيئات الإذاعة يمكن استخدامه في كل وقت إلا في فترات الصيانة ، والتي تعين بالاتفاق مابين الإدارات وهيئات الإذاعة المعنية .

بينما يعد الجزء من الدارة أو الدارة كلها أو الوصلة أو الاتصال الإذاعي مؤقتا في مفهوم الصيانة ، إذا لم يكن له وجود خارج فترات الإرسال (بما فيها الوقت اللازم للتعبير والاختبار) التي سيستخدم فيها .

1 - الإرسال الإذاعي الدولي

إرسال إشارات صوتية على الشبكة الدولية للاتصالات ، من أجل تبادل البرامج الصوتية بين هيئات الإذاعة لبلدان مختلفة .

(1) إن التعريفات التي تتضمنها هذه التوصية تنطبق سواء على الأجهزة التماثلية أو الأجهزة الرقمية .

* ملاحظة خاصة بالترجمة : إن لفظ الإذاعة الصوتية سوف يتكرر في مرات عديدة مقبلة ، لذلك وللسهولة سنتكفي بلفظ (الإذاعة) من أجل الإذاعة الصوتية ، ولفظ (التلفزيون) من أجل الإذاعة المرئية .

2 - هيئة الإذاعة

هيئة منوط بها أن تبث البرامج الصوتية أو المرئية . وأغلب الزبائن الذين يقومون بطلب الوسائل لإقامة الإرسالات الإذاعية الصوتية والتلفزيونية هم هيئات للبث الإذاعي . ولكن للتيسير يستعمل تعبير هيئة الإذاعة ليدل على نشاط كل مستخدم أو زبون ؛ وبهذا المعنى يصبح التعبير شاملا كل زبون يطلب إقامة إرسالات إذاعية صوتية أو تلفزيونية .

3 - هيئة الإذاعة (للبث)

هيئة للإذاعة قائمة عند طرف البث لإرسال إذاعي دولي .

4 - هيئة الإذاعة (للاستقبال)

هيئة للإذاعة قائمة عند طرف الاستقبال لإرسال إذاعي دولي

5 - مركز إذاعة دولي (CRI)

مركز عند رأس الخط لدارة واحدة إذاعية دولية في الأقل (انظر البند 9) ، يمكن أن تقام فيه اتصالات إذاعية دولية (انظر البند 13) بالترابط ما بين دارات إذاعية دولية ووطنية .

6 - مركز إذاعة وطني (CRN)

مركز عند رأس الخط في الأقل لدارتين إذاعيتين وطنيتين ، يمكن أن تتربط فيه مثل هاتين الدارتين .

7 - جزء من دارة إذاعية

مسير أحادي الاتجاه ، وطني أو دولي ، للإرسالات الإذاعية يقام ما بين محطتين، ويوجد البرنامج فيه على الترددات السمعية . ومسير الإرسال يمكن أن يقام من خلال أنظمة أرضية أو أن يوجه إلى مقصد وحيد غير دارات بوساطة تابع صناعي . (انظر الملاحظة 2 السابقة والشكلين 1/N.1 و 3/N.1)

8 - جزء دولي من دارة إذاعية متعددة المقاصد

مسير أحادي الاتجاه للإرسالات الإذاعية يقام ما بين محطة حدودية وعدة محطات حدودية أخرى ، وفيه يتم الترابط على الترددات السمعية . (انظر الملاحظة 2 السابقة والشكل 4/N.1)

9 - دارة إذاعية دولية

مسير للإرسال بين مركزين إذاعيين ، ويشمل جزءا أو أكثر من دارة إذاعية وطنية أو دولية ؛ كما يشمل كل التجهيزات الصوتية اللازمة . ومسير الإرسال يمكن أن يقام على أنظمة أرضية أو أن يوجه إلى مقصد وحيد عبر دارات بوساطة تابع صناعي (انظر الملاحظة 2 السابقة والشكلين 1/N.1 و 3/N.1) .

10 - دائرة إذاعية دولية متعددة المقاصد

مسير للإرسال أحادي الاتجاه يُقام بين مركز إذاعة دولي وبين عدة مراكز دولية إذاعية ؛ ويشمل أجزاء من دائرة إذاعية وطنية أو دولية تنتمي واحدة منها إلى دائرة دولية متعددة ؛ كما يشمل كل التجهيزات السمعية اللازمة . (انظر الملاحظة 2 السابقة والشكل 4/N.1) .

11 - وصلة إذاعية دولية

مسير للإرسال أحادي الاتجاه يُقام ما بين مركزين دوليين للإذاعة في بلدين مطرافيين يساهمان في إرسال دولي . والوصلة الإذاعية الدولية تتضمن دائرة إذاعية دولية أو أكثر (انظر الشكلين 1/N.1 و 3/N.1) ، مترابطة فيما بينها بمراكز وسيطة . وقد تشمل أيضا دوائر إذاعية وطنية لبلدان عبورية (انظر الملاحظة 2 السابقة والشكل 2/N.1) .

12 - وصلة إذاعية دولية متعددة المقاصد

مسير للإرسال أحادي الاتجاه يُقام ما بين مراكز دولية للإذاعة موجودة في بلدان مطرافية تساهم كلها في إرسال إذاعي دولي بمقاصد متعددة . وإن الوصلة الإذاعية الدولية متعددة المقاصد تشمل دوائر إذاعة دولية تكون إحداها دائرة إذاعية دولية متعددة المقاصد (انظر الملاحظة 2 السابقة والشكل 5/N.1) .

13 - اتصال إذاعي دولي

مسير للإرسال أحادي الاتجاه يُقام بين هيئة الإذاعة (عند البث) وهيئة الإذاعة (عند الاستقبال) ؛ ويشمل الوصلة الإذاعية الدولية الممددة عند طرفيها بدارتي إذاعة وطنية والتي تؤمن الوصل مع هيئات الإذاعة المعنية (انظر الملاحظة 2 السابقة والشكل 2/N.1) .

14 - اتصال إذاعي دولي متعدد المقاصد

مسير للإرسال أحادي الاتجاه يُقام بين هيئة الإذاعة (عند البث) وبين عدة هيئات إذاعية (عند الاستقبال) ؛ ويشمل الوصلة الإذاعية الدولية متعددة المقاصد والممددة عند طرفيها بدارتي إذاعة وطنية والتي تؤمن الوصل مع هيئات الإذاعة المعنية . (انظر الملاحظة 2 السابقة والشكل 5/N.1)

15 - محطة بث مرجعية

محطة تحكم فرعي للبث في جزء من دائرة دولية متعددة المقاصد (انظر البند 8) أو من دائرة إذاعية دولية متعددة المقاصد (انظر البند 10) ، أو من وصلة إذاعية دولية متعددة المقاصد (انظر الشكلين 4/N.1 و 5/N.1) .

16 - إشارات مُرسلة فعلا في إرسال إذاعي

يقال عن إشارة ذات تردد ما ، أثناء إرسال إذاعي ، بأنها مُرسلة فعلا إذا كان المكافئ الاسمي على ترددها لا يتعدى بأكثر من 3,4 ديسبل قيمة المكافئ الاسمي على التردد 800 هرتز .

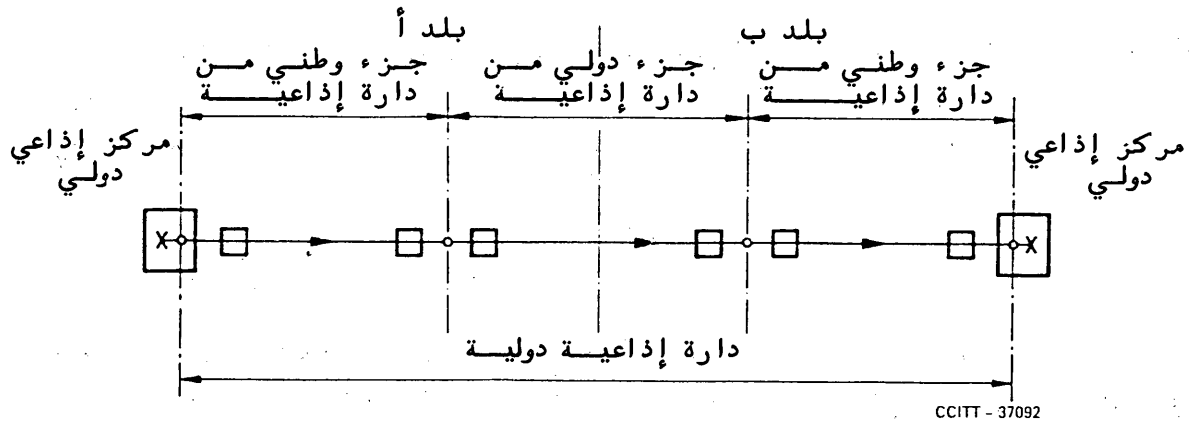
ويجدر عدم الخلط بين هذا التعريف وبين التعريف المماثل المتعلق بالدارات الهاتفية الواردة في المرجع [1] .

وتكون في الدارات الإذاعية قيمة المكافئ الذي يعرف ترددا مرسلا فعلا (بالنسبة لقيمتها على التردد 800 هرتز) مساوية إلى 1,4 ديسبل ، أي حوالي ثلث ما هو مسموح به .

17. أنماط الدارات الإذاعية (2)

لكي تُعَدَّ أنماط الدارات الإذاعية الدولية أو الأجزاء من دارات إذاعية تعطى قيمة التردد الاسمي بالكيلوهرتز لأعلى تردده مُرسَل فعلا .

مثلا : دارة إذاعية ترددها 10 كيلوهرتز .



تجهيزات سمعية خاصة بجزء من الدارة



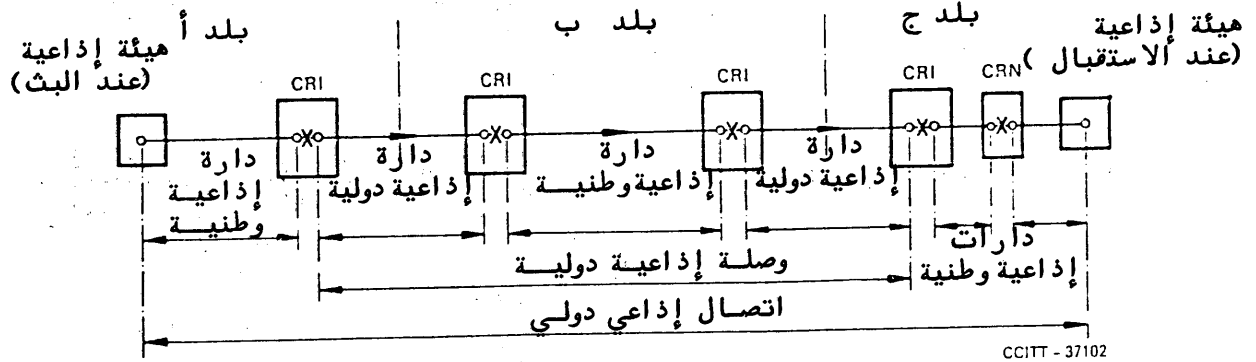
تجهيزات سمعية مرتبطة بأدوات التبديل



الشكل 1.N.1

دارة إذاعية دولية مؤلفة من جزأين وطنيين ومن جزء دولي لدارة إذاعية

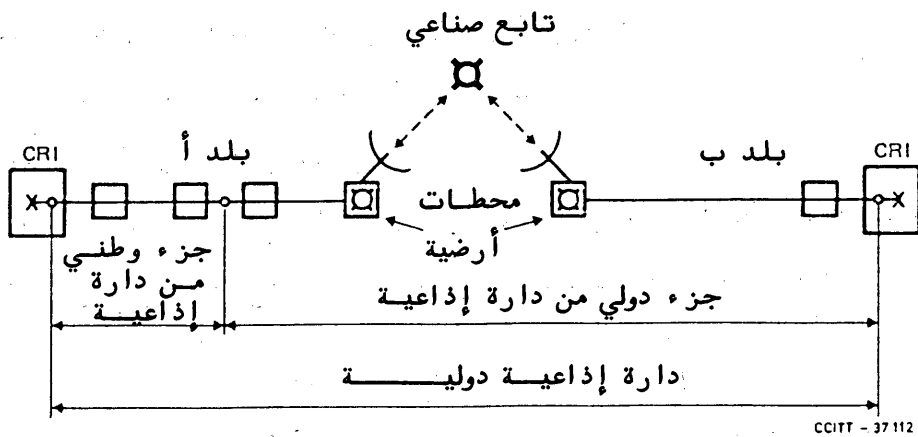
(2) لتذليل الصعوبات عند تقديم الطلبات وعند التسعير من أجل الدارات الإذاعية ، فقد أعدت لجنة الدراسات II تصنيفا للدارات يعتمد على عرض نطاقها التقريبي : المرجع [2] .



X تجهيزات صوتية مرتبطة بأدوات التبديل

الشكل 2/N.1

وصلة إذاعية دولية مؤلفة من دوائر إذاعية دولية ووطنية ممددة بدائرة إذاعية وطنية في كل طرف لتشكل اتصالا إذاعيا دوليا



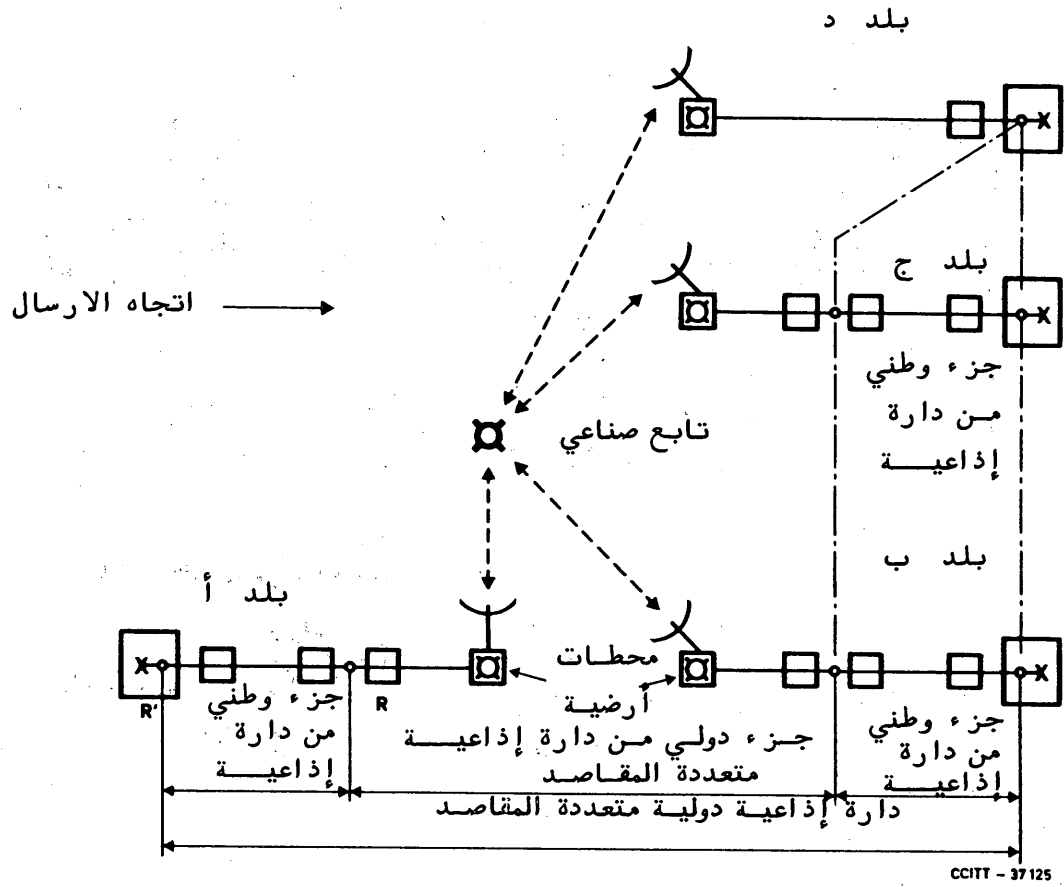
تجهيزات سمعية خاصة بالجزء من الدائرة

X تجهيزات سمعية مصاحبة لأدوات التبديل

CRI مركز إذاعي دولي

الشكل 3/N.1

دائرة إذاعية دولية بسيطة (لها مقصد وحيد)
موجهة بنظام اتصالات عبر تابع صناعي



تجهيزات صوتية خاصة بالجزء من الدائرة

تجهيزات صوتية مصاحبة لأدوات التبديل

مركز إذاعي دولي CRI

محطة مرجعية عند البث للجزء الدولي من دائرة إذاعية متعددة المقاصد R

محطة مرجعية عند البث لدائرة إذاعية دولية متعددة المقاصد R'

الشكل 4/N.1

دائرة إذاعية دولية متعددة المقاصد موجهة بنظام اتصالات عبر تابع صناعي

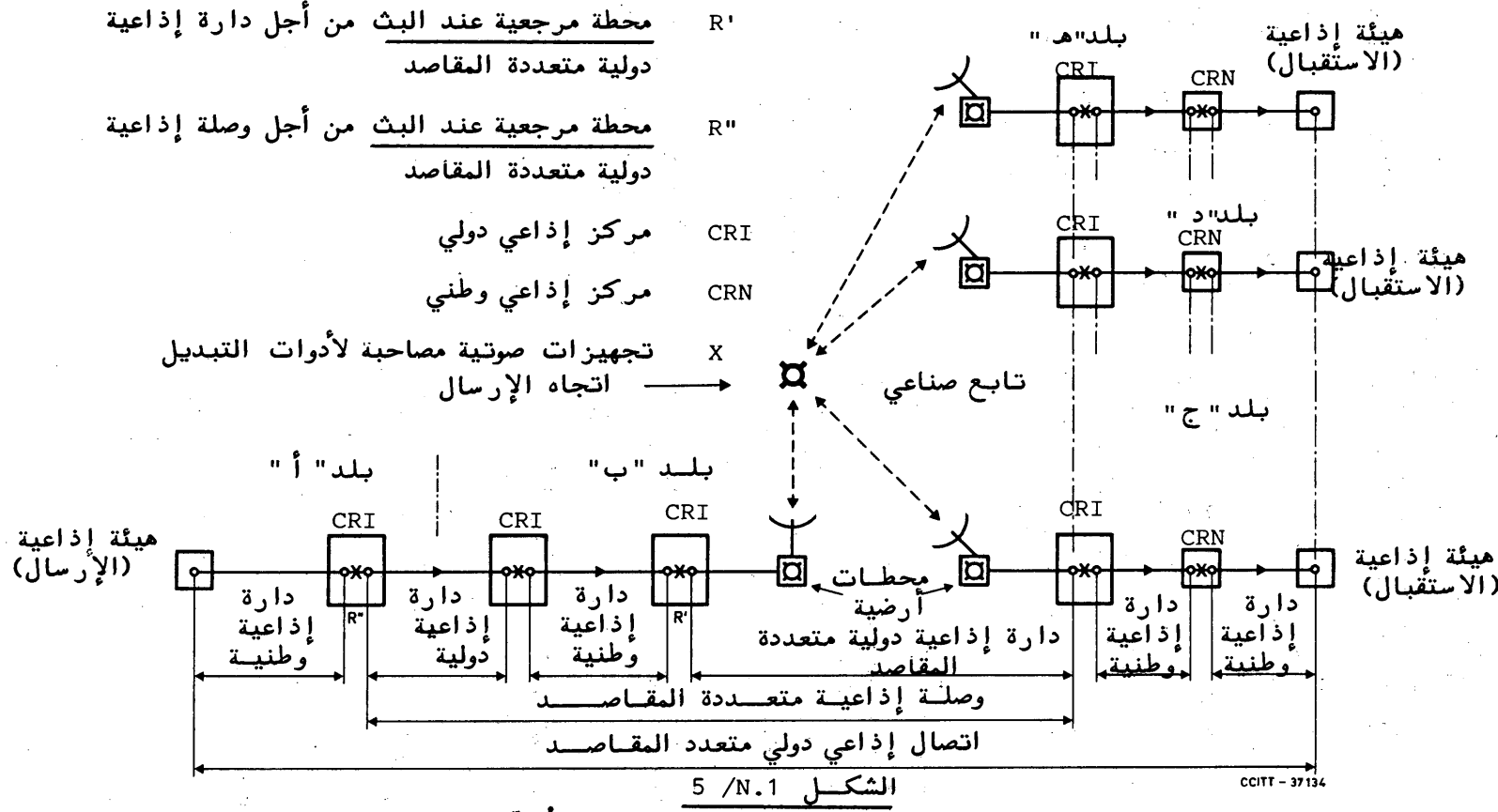
المراجع

[1] توصية CCITT : الأهداف العامة لجودة التشغيل المطبقة على كل الدارات الدولية والوطنية

المدة الحديثة ، المجلد III ، التوصية G.151 ، الملاحظة 1

[2] توصية CCITT : وضع دارات تحت التصرف المؤقت بغية تحقيق إرسالات إذاعية صوتية

وتلفزيونية دولية ، المجلد II ، التوصية D.180 ، البند 3



وصلة إذاعية دولية متعددة المقاصد لتمتد لتشكّل اتصالاً
موجهاً بنظام اتصالات عبر تابع صناعي

الأنماط المختلفة للدارات الإذاعية¹

إن خصائص الأنماط المختلفة للدارات الإذاعية الدولية المعروفة في التوصيات J.12 [1] و J.23 [3] هي التالية :

15 كيلومتر

10 كيلومتر

5 و 6 و 7 كيلومتر

وتُعد الدارات الهاتفية العادية ، من وجهة نظر الإرسال الإذاعي ، غير ملائمة لإرسال الكلام ؛ وتجدر الملاحظة بأنه ليس من الممكن أن تضمن لحدود التشوه ، بسبب التوهين بدلالة التردد ، قيم أفضل من الحدود التي تعينها التوصية M.880 [4] .

وعندما تستخدم دائرة هاتفية من أجل إرسال إذاعي يصبح من اللازم أن يفك وصل وحدات الختام ووحدات التشوير ؛ وذلك تلافياً لما قد يقع من حوادث الصدى ومن تشبيك (بدء تشغيل) لوحات التشوير في غير أوانه .

وعندما تستخدم دائرة هاتفية من أجل إرسال إذاعي يجب أن تتطابق نقطة الصفر للسوية النسبية لهذه الدارة الهاتفية مع نقطة الصفر للسوية النسبية من دائرة الإذاعة (أنظر مع ذلك بند 2 من التوصية N.15 والذي يُنبه فيه إلى أنه يجدر أن يُدخل توهين مقداره 6 ديسبل ، حتى تنخفض سوية القدرة المتوسطة المقدمة للنظام الهاتفي العامل بالتيارات الحاملة) .

المراجع

- [1] توصية CCITT : خصائص التشغيل لدارات الإرسالات الإذاعية من نمط 15 كيلومتر
المجلد III ، التوصية J.21 .
- [2] توصية CCITT : خصائص التشغيل لدارات الإرسال الإذاعية من نمط 10 كيلومتر
المجلد III ، التوصية J.22 .
- [3] توصية CCITT : خصائص الدارات ذات النطاق الضيق للإرسالات الإذاعية ، المجلد III ،
التوصية J.23 .
- [4] توصية CCITT : إقامة دارة دولية للمهاتفة العامة وتعييرها ، المجلد IV ، التوصية M.580 .

التوصية N.3

دارات المحادثة

1 - تعريف دارة المحادثة :

دارة المحادثة هي دارة من النمط الهاتفي ، تستخدمها هيئة إذاعية من أجل الرقابة والتنسيق في إرسال إذاعي صوتي أو تلفزيوني ، وتصل ما بين نقطة أصل البرنامج ونقطة وصوله (آلة تسجيل ، ستديو ، مركز بث ، محطة بث ، الخ) .

(1) إن هذه التوصية تنطبق أيضاً على الدارات المخصصة للبرامج الإذاعية ذات 7 أو 15 كيلومتر

وقد يحدث أن تستخدم أكثر من دائرة محادثة واحدة ، وذلك حسب مختلف الاتصالات الإذاعية الصوتية والتلفزيونية المشغلة أثناء إرسال معين ؛ كما في :

- أ) الاتصال التلفزيوني
- ب) اتصال الصوت الدولي (من أجل رقابة الدارة الإذاعية التي ترسل ، مثلا ، أصواتا تناسب البرنامج)
- ج) اتصال للتعليقات (من أجل رقابة الدارة الإذاعية التي ترسل تعليقا بلغة معينة)
- د) اتصال الصوت الكامل (من أجل رقابة الدارة الإذاعية التي ترسل إجمالي القسم الصوتي من البرنامج)

2 - إقامة دارات المحادثة من أجل إرسالات إذاعية صوتية وتلفزيونية (1)

إن الشروط المتعلقة بتوريد أو تأجير دوائر المحادثة للإرسالات الإذاعية الصوتية والتلفزيونية هي موضحة في التوصية D.180 [1] .

المرجع :

[1] توصية CCITT : وضع دوائر تحت التصرف المؤقت بغية تحقيق إرسالات إذاعية صوتية وتلفزيونية دولية ، المجلد II ، التوصية D.180 [1] .

التوصية N.4

تعريف كل من فترة التعيير وفترة التحضير ومدة كل منهما

نُميز في كل إرسال إذاعي دولي :

- فترة التعيير : هي الفترة التي تقوم خلالها الإدارات والاستثمارات الخاصة الهاتفية بتعيير الوصلة الإذاعية الدولية قبل تسليمها إلى هيئات الإذاعة .
- فترة التحضير : هي الفترة التي تقوم خلالها الهيئات الإذاعية بتعييراتها الخاصة واختباراتها وتشغيلاتها المختلفة قبل عملية الإرسال الإذاعي بالذات .

1. فترة التعيير :

1.1 مدتها

يجب أن تكون مدة فترة التعيير مبدئيا 15 دقيقة ؛ ولكن هذه المدة يمكن أن تزداد إذا كانت الإرسالات تتعلق بأكثر من بلدين ؛ في حين أن هذه المدة يمكن في حالات أخرى أن تنقص عن 15 دقيقة وذلك باتفاق الإدارات المعنية فيما بينها وبحيث لايسيء ذلك إلى جودة التعيير . ومثل هذه الحالة قد تحدث عندما يتعاقب إرسالان إذاعيان دوليان على الطريق نفسه ، فيكفي عندئذ تمديد الوصلة الإذاعية الدولية التي سبق تعييرها للإرسال الأول بحيث تبقى صالحة للثاني .

ملاحظة - وفي حالة الإرسالات متعددة المقاصد يمكن أن تدوم فترة التعيير مدة أطول ، تتعين باتفاق الإدارات المعنية لتصبح مثلا من رتبة 25 إلى 30 دقيقة .

(1) لقد لاحظت اللجنة CCITT أن الهيئات الإذاعية تستخدم من أجل التشوير على دوائر المحادثة نغمة قيمة ترددها 1900 هرتز +6 هرتز وبسوية لا تتعدى -10 dBmO . وحسب شروط الاستعمال المحددة في توصيات CCITT لدارات المحادثة ، لا تبدي اللجنة CCITT اعتراضا على استخدام هذه النغمة .

وفي نهاية فترة التعبير توضع الوصلة الإذاعية الدولية ودارات المحادثة تحت تصرف الهيئات الإذاعية في الموعد المقرر .

2. فترة التحضير

1.2 البداية والمدة

بعد الانتهاء من اختبارات التعبير ، لاتوضع الوصلة الإذاعية الدولية تحت تصرف هيئتي الإذاعة عند الطرفين إلا في الساعة المعينة لبداية فترة التحضير ؛ وبداية فترة التحضير هي التي تعين بداية المدة المأجورة من الإرسال الإذاعي . وإن فترة التحضير هي الفترة المنقضية من لحظة وضع الوصلة الإذاعية الدولية تحت تصرف الهيئات الإذاعية إلى اللحظة التي يبدأ فيها الإرسال الإذاعي فعلا ؛ وإن المدة المنقضية خلال هذه الفترة تختارها ، في كل مرة ، الهيئات الإذاعية بحيث تستطيع كلها أن تقوم بجميع الاختبارات والتعابير اللازمة قبل البدء بالإرسال الإذاعي .

التوصية N.5

محطات إذاعية مرجعية للتحكم وللتحكم الفرعي وللبث

1. مسؤوليات محطات التحكم والتحكم الفرعي

1.1 في دارة إذاعية دولية أحادية الاتجاه يكون عادةً مركز الإذاعة الدولي المطرافي ، من جهة الاستقبال ، هو محطة التحكم ؛ بينما يؤلف مركز الإذاعة الدولي المطرافي الآخر محطة التحكم الفرعي المطرافية . وتكون الأدوار المسندة إلى محطة التحكم وإلى محطات التحكم الفرعي هي نفسها التي تسند إلى دارات الهاتف العادية (انظر التوصيتين M.80 [1] و M.90 [2])

ملاحظة - إذا كان الأمر يتعلق بدارة إذاعية عكوسة ، يجب القيام بالقياسات المرجعية وبقياسات الصيانة في جهتي الإرسال .

2.1 وفي جميع الأحوال ، فإن إدارات الهاتف تتبع لها وحدها الوصلة الإذاعية الدولية ؛ أما إذا كانت الوصلة الإذاعية الدولية تمر عبر بلد أو أكثر فإنه يجب إقامة محطة تحكم فرعي وسيطة من أجل كل بلد من بلدان العبور .

3.1 وبما أن دارات الإذاعة الوطنية توجد عند طرفي الوصلة فإنها قد تتبع إما للإدارات وإما للهيئات الإذاعية أو لكليهما معا ، حسب الترتيبات المحلية المتبعة في كل بلد بشكل خاص .

4.1 وإن مراكز الإذاعة الدولية للاستقبال المقامة على دارات أو وصلات الإرسالات الإذاعية متعددة المقاصد تلعب دور محطات التحكم من أجل الدارة أو الوصلة المعتبرة ؛ وذلك وفقا للتوصيتين M.80 [1] و M.90 [2] وفي هذه الحالة الخاصة تؤدي هذه المحطات الوظائف الإضافية التالية :

أ (تقدم إلى المحطة المرسله المرجعية ذات العلاقة (انظر البند 2) جدولا بالقياسات المنفذة على الدارة أو على الوصلة مع تقويم لجودة الوصلة ؛

ب (ترسل إلى المحطة المرسله المرجعية ذات العلاقة إشارات بالأعطال الملحوظة على الدارة أو على الوصلة (انظر البند 2) .

5.1 وإن مراكز الإذاعة الدولية الوسيطة تؤلف محطات التحكم الفرعي من أجل الوصلات الإذاعية الدولية .

6.1 إن مركز الإذاعة الدولي (أو محطة المكررات) القائم عند طرف البث (البلد "أ" في الشكليين 2/N.1 و 5/N.1) هو الذي يلعب دور محطة التحكم الفرعي المطرافية من أجل الاتصال الإذاعي الدولي . وعندما تكون هذه المحطات المرسله المرجعية (انظر البند 2) مصاحبة لوصلة الاتصالات عبر تابع صناعي متعددة المقاصد فإنها تؤدي الوظائف التالية :

- أ (تنسيق التعيير ، وفق المقتضى ، لأجزاء الدارة أو للدارة أو للوصلة الإذاعية متعددة المقاصد .
 - ب (إجراء القياسات التي تنفذ خلال فترة التعيير ورفع التقارير عنها ، سواء على الجزء من الدارة أو على الدارة أو على الوصلة ؛ ورفع التقارير عن التقويمات الكيفية التي أجريت في محطات التحكم أثناء تعيير الوصلة .
 - ج (القيام بعمليات خاصة بالصيانة لحساب محطات التحكم أو التحكم الفرعي وذلك بطلب من إحدى هذه المحطات .
- ويترك إلى الإدارة المسؤولة أمر اختيار محطة التحكم الفرعي المطرافية .

7.1 وأما بشأن مايتعلق بالإرسالات الإذاعية فيجب أن يحصل تبادل في المعلومات المتعلقة بنقاط التلامس ؛ وذلك طبقا لتعليمات التوصية M.93 [3] .

2. محطات البث المرجعية

إن اختلاف الإرسالات الإذاعية متعددة المقاصد والتي تستخدم نظام اتصالات عبر توابع صناعية عن مثيلاتها التي تتم فقط باستخدام منشآت أرضية يكمن في أن مسير الإرسال المشترك يكون ممددا ، فيما بعد المحطة الأرضية المرسله ، إلى جهاز الإرسال والاستقبال في التابع الصناعي . ثم إن مسيرات الاستقبال أيضاً تنطلق من جهاز الإرسال والاستقبال في التابع الصناعي لتمر عبر المحطات الأرضية المستقبلية المعنية حتى تصل أخيرا إلى محطات التحكم المطرافية والتي هي مراكز إذاعية دولية .

إن الإرسالات التي تسلك المسير المشترك للاتصال تستخدم جميع محطات الاستقبال ، بينما كل واحد من الإرسالات التي تسلك مسيرات أخرى لا يستخدم سوى محطة الاستقبال المطرافية الخاصة به . وإن تنفيذ إرسال إذاعي متعدد المقاصد وفق هذه المبادئ يتطلب ، لما له من مميزات خاصة ، المعونة من بعض المحطات التي ندعوها محطات البث المرجعية .

وإن محطات البث المرجعية توجد على المسير المشترك للدارة أو للوصلة المخصصة للإرسال الإذاعي ، وقد تشمل :

- أ (محطة تحكم فرعي موجودة عند طرف الإرسال من جزء الدارة الحاوي على القطاع الفضائي ؛
- ب (محطات تحكم فرعي مطرافية من الدارة أو من الوصلة الحاوية على القطاع الفضائي .

ويبين الشكل 4/N.1 العناصر الأساسية لدارة إذاعية متعددة المقاصد تتم بوساطة نظام اتصالات عبر تابع صناعي . وقد رمز فيه إلى محطات الإرسال المرجعية بالحرفين R و R' على الترتيب من أجل جزء أو من أجل دارة متعددة المقاصد .

ويبين الشكل 5/N.1 العناصر المكونة للوصلة والاتصال الإذاعيين متعددي المقاصد والقائمين بوساطة نظام اتصالات عبر تابع صناعي . وقد رمز فيه إلى محطات البث المرجعية بالحرفين R' و R" على

الترتيب من أجل دارة أو من أجل وصلة متعددة المقاصد .

المراجع

- [1] توصية اللجنة CCITT : محطات التحكم ، المجلد IV التوصية M.80
- [2] توصية اللجنة CCITT : محطات التحكم الفرعي ، المجلد IV التوصية M.90
- [3] توصية اللجنة CCITT : تبادل المعلومات المتعلقة بنقاط التلامس من أجل صيانة الخدمات الدولية والشبكة الدولية ، المجلد IV والتوصية M.93

2.1 تكوين الوصلات والاتصالات الإذاعية الدولية وتعيينها ورقايتها (ومراقبتها)

نفرض أن الوصلة الإذاعية الدولية توافق مخطط الشكل 2/N.1، ونفرض أيضا أن مختلف الدارات الإذاعية التي يجب ترابطها لتكوين الوصلة الإذاعية الدولية هي دارات تكون إقامتها وصيانتها موافقتين للتعليمات الواردة في القسم الفرعي 3.1

التوصية N.10

حدود التعبير المطلوبة للوصلات والاتصالات

الإذاعية الدولية

1. اعتبارات عامة

تعيّن التوصية الراهنة في الجداول من 1/N.10 إلى 5/N.10 الحدود الواجب تطبيقها عند تعيين الوصلات الإذاعية المعرّفة في التوصية N.1 . وهي توافق الحدود المعروفة من أجل ثلاثة أجزاء تردداتها صوتية ، من الدارة الافتراضية المرجعية المعرّفة في التوصية 2-502 من CCIR [1] والصالحة للدارات الإذاعية التي عرض نطاقها الاسمي هو 5 كيلوهرتز و 6,4 كيلوهرتز و 7 كيلوهرتز و 10 كيلوهرتز . غير أنها مع ذلك تصلح لأربعة أجزاء تردداتها صوتية من دارة إذاعية عرض نطاقها هو 15 كيلوهرتز ، باستثناء حدود الضوضاء الموافقة لثلاثة مقاطع تردداتها صوتية [2] ⁽¹⁾ .

ليس في الإمكان حاليا التوصية بحدود للاتصال الإذاعي ، غير أن الإدارات مطالبة بأن تبذل الجهد لكي تحقق دارات إذاعية وطنية ، تكون جودتها عالية قدر المستطاع لكي لا تختلف جودة الاتصال كثيرا عن جودة الوصلة الإذاعية .

وإن عددا من الإدارات يجمع أجهزته في مركز إذاعي دولي ، بحيث تكون ممانعة الخرج ، عند نقطة الترابط ، لكل قناة أو لكل دارة استقبال على نطاق الترددات الخاص ، أصغر بشكل واضح من ممانعة الدخول لقناة أو لدائرة إرسال ما (فيقال عن هذه التقنية إنها ذات توتر ثابت) ، بينما تؤمن إدارات غيرها موازنة في الممانعات ، عند نقاط الترابط ، فتختار لهذه الممانعة قيمة تساوي المقاومة الاسمية لأجهزة القياس وبذلك تحقق تقنية تكيف الممانعة (والتي كانت تدعى سابقا تقنية

(1) يجب أن يوصى بحدود مسموحة أوسع من ذلك من أجل دوائر الإذاعة من النمط 15 كيلوهرتز نظرا للجودة المحدودة في التجهيزات التجارية .

القوة المحركة الكهربائية الثابتة) . ومما تجدر ملاحظته أن قياسات سوية التوتر الكهربائي بالنسبة إلى سوية التوتر على تردد 800 هرتز تكون متماثلة في الطريقتين ، كما أن قياسات سوية التركيب المكيفة بالنسبة إلى قياسات سوية التركيب المكيفة على التردد 800 هرتز تعطي القيمة نفسها أيضا (2) .

2 . حدود التشوه الناتج عن التوهين بدلالة التردد من أجل وصلة إذاعية دولية

إن أغلب الوصلات الإذاعية الدولية تقام في الواقع على ثلاث دارات أو أقل بطريقة الربط على التسلسل .

ويمكن إقامة الكثير من الوصلات بدون مستويات إضافية ؛ ولكن الوصلات التي تضم أربع دارات أو أكثر يحتمل أن تتطلب عملية تسوية . وهنا أيضا قد تغتنم الفرصة لكي نسعى للحصول على المنحني المميز للتوهين بدلالة التردد جودته عالية قدر الإمكان .

(2) وهذا متوقف على نسبة الممانعتين في اتجاهي الإرسال والاستقبال التي تبقى ثابتة تقريبا من أجل كل الترددات (انظر البند 4 من التوصية N.11) .

الجدول 10.N.1

الحدود من أجل تعيير الوصلات والاتصالات الإذاعية ذات 15 كيلوهرتز

الحدود	الواحدة	الوسيط	الرقم
$\pm 0,6$	dB	خطأ التعيير	1
$\pm 0,6$	dB	التغير خلال 24 ساعة	
$+ 0,6$	dB	إجابة كسب / تردد منسوبة إلى 0,8 أو 1 كيلوهرتز	2
$- 2,4$	dB		
$\pm 0,6$	dB		
$+ 0,6$	dB		
$- 2,4$	dB		
$+ 0,6$	dB		
$- 3,6$	dB		
73	ms	0,04 كيلوهرتز	3
32	ms	0,075 كيلوهرتز	
11	ms	14 كيلوهرتز	
16	ms	15 كيلوهرتز	
$- 42$	dBq0ps	القناة في الراحة	4
$- 30$	dBq0ps	تشكيل إذاعي	
$- 71$	dBm0s	سوية التشويه بالتردد الوحيد Ψ	5
$- 43$	dB	تشكيل تشويهي بسبب التغذية بالطاقة	6
1,2	%	التشوه التوافقي الكلي	7
0,6	%		
0,6	%	تشوه التشاكل من المرتبة الثالثة وعلى التردد 0,18 كيلوهرتز	8
$\pm 1,2$	Hz	الخطأ في التردد المردود	9
48	dB	فارق الحديث التداخلي الهاتفي المفهوم	10
72	dB		
58	dB		
$\pm 0,6$	dB	الخطأ في إجابة السعة / السعة	11

تابع الجدول 10.N.1

الوسائط الإضافية القابلة للتطبيق في الدارات الصوتية المجسمة	الرقم	الوسيط	الوحدة	الحدود
	12	فرق الكسب بين القناتين A و B	0,04 إلى 0,125 كيلوهرتز	1,8
			0,125 إلى 10 كيلوهرتز	1
			10 إلى 14 كيلوهرتز	1,8
			14 إلى 15 كيلوهرتز	3,6
	13	فرق الطور بين القناتين A و B	0,014 إلى 0,2 كيلوهرتز	36
			0,2 إلى 4 كيلوهرتز	18
			14 كيلوهرتز	36
			15 كيلوهرتز	48
	14	الفارق في التحديث التداخلي الهاتفي المفهوم بين القناتين A و B	dB	48
	15	فارق التحديث التداخلي الهاتفي (التشاكل) بين القناتين A و B	dB	58

الحدود من أجل تعييروصلات والاتصالات الإذاعية ذات 10 كيلوهرتز

الحدود	الوحدة	الوسيط	الرقم
$\pm 0,5$	dB	خطأ التعيير	1
$\pm 0,5$	dB	التغير مع الزمن	
$+1,7$	dB	إجابة كسب / تردد منسوبة إلى 0,8 أو 1 كيلوهرتز	2
$-4,3$	dB		
$+1,7$	dB		
$-2,6$	dB		
$\pm 1,7$	dB		
$+1,7$	dB		
$-2,6$	dB		
$+1,7$	dB		
$-4,3$	dB		
80	ms	زمن الانتشار للزمرة / تردد منسوباً للقيمة الدنيا ()	3
20	ms		
8	ms		
-39	dBq0ps	الضوضاء المتزنة (الخط في الراحة)	4
-	dBm0s	سوية التشويه بالتردد الوحيد + ψ	5
-45	dB	تشكيل تشويهي بسبب التغذية بالطاقة	6
3	%	التشوه التوافقي الكلي	7
2	%		
-	%	تشوه التشاكل من المرتبة الثالثة وعلى التردد 0,18 كيلوهرتز	8
± 1	Hz	الخطأ في التردد المردود	9
74	dB	فارق الحديث التداخلي الهاتفي المفهوم ب)	10
$\pm 0,5$	dB	الخطأ في إجابة السعة/السعة	11

أ) من أجل دارات أنظمة التيارات الحاملة لا يمكن دائماً ، وبدون احتياطات خاصة ، التقيد بهذه الحدود (انظر الملحق II من التوصية 504-2 [3] من CCIR) .

ب) يكون أحياناً من الصعب بل من المستحيل احترام هذه الحدود (انظر البند 8.3 ، الملاحظة 2 من الملحق I للتوصية 504-2 [3] من CCIR) .

الحدود من أجل تعييروصلات والاتصالات الإذاعية ذات 7 كيلوهرتز

الحدود	الوحدة	الوسيط	الرقم
$\pm 0,5$	dB	خطأ التعبير	1
$\pm 0,5$	dB	التغير خلال 24 ساعة	
+1	dB	إجابة كسب / تردد منسوبة إلى 0,8 أو 1 كيلوهرتز	2
-3	dB		
± 1	dB		
+1	dB		
-3	dB		
-3	dB		
80	ms	0,05 كيلوهرتز	3
20	ms	0,1 كيلوهرتز	
5	ms	6,4 كيلوهرتز	
10	ms	7 كيلوهرتز	
-44	dBq0ps	القناة في الراحة	4
-32	dBq0ps	تشكيل إذاعي	
-73	dBm0s	سوية التشويه بالتردد الوحيد + ψ	5
-45	dB	تشكيل تشويهي بسبب التغذية بالطاقة	6
2	%	أصغر من 0,1 كيلوهرتز	7
1,4	%	0,1 إلى 3,5 كيلوهرتز	
1,4	%	تشوه التشاكل من المرتبة الثالثة وعلى التردد 0,18 كيلوهرتز	8
± 1	Hz	الخطأ في التردد المردود	9
53	dB	0,05 كيلوهرتز	10
74	dB	0,5 إلى 3,2 كيلوهرتز	
67	dB	7 كيلوهرتز	
$\pm 0,5$	dB	الخطأ في إجابة السعة / السعة	11

الحدود من أجل تعييروصلات والاتصالات الإذاعية ذات 6,4 كيلوهرتز

الحدود	الواحدة	الوسيط	الرقم
$\pm 0,5$	dB	خطأ التعيير	1
$\pm 0,5$	dB	التغير خلال 24 ساعة	
+1	dB	إجابة كسب / تردد منسوبة إلى 0,8 أو 1 كيلوهرتز	2
-3	dB		
± 1	dB		
+1	dB		
-3	dB		
80	ms		
20	ms	زمن الانتشار للزمرة / تردد منسوبا إلى القيمة الدنيا	3
5	ms		
10	ms		
	ms		
-39	dBq0ps	الضوضاء المتزنة القصوى	4
-73	dBm0s	سوية التشويه بالتردد الوحيد + ψ	5
-45	dB	تشكيل تشويهي بسبب التغذية بالطاقة	6
2	%	التشوه التوافقي الكلي	7
1,4	%		
1,4	%	تشوه التشاكل من المرتبة الثالثة على 0,18 كيلوهرتز	8
± 1	Hz	الخطأ على التردد المردود	9
53	dB	فارق الحديث التداخلي الهاتفي المفهوم	10
74	dB		
68	dB		
$\pm 0,5$	dB	الخطأ في إجابة سعة / سعة	11

الحدود من أجل تعييروصلات والاتصالات الإذاعية ذات 5 كيلوهرتز

الحدود	الواحدة	الوسيط	الرقم
$\pm 0,5$	dB	خطأ التعيير	1
$\pm 0,5$	dB	التغير خلال 24 ساعة	
+1	dB	إجابة كسب /تردد منسوبة إلى 0,8 أو 1 كيلوهرتز	2
-3	dB		
± 1	dB		
+1	dB		
-3	dB		
60	ms		
15	ms		
-32	dBq0ps	الضوضاء المترنة القصوى	4
-73	dBm0s	سوية التشويه بالتردد الوحيد + ψ	5
-45	dB	تشكيل تشويهي بسبب التغذية بالطاقة	6
2	%	أصغر من 0,1 كيلوهرتز	7
1,4	%		
1,4	%	تشوه التشاكل من المرتبة الثالثة على 0,18 كيلوهرتز	8
± 1	Hz	الخطأ في التردد المردود	9
57	dB	فارق الحديث التداخلي الهاتفي المفهوم	10
74	dB		
70	dB		
$\pm 0,5$	dB	الخطأ في إجابة سعة /سعة	11

المراجع :

- [1] توصية CCIR : الدارات المرجعية الافتراضية للارسلات الإذاعية ، المجلد XII التوصية 502 - 2 ، جنيف ، 1982
- [2] توصية CCIR : تقويم جودة الإرسال في الدارات الإذاعية التي طولها أصغر أو أكبر من طول الدارة المرجعية الافتراضية ، المجلد XII التوصية 605 جنيف ، 1982
- [3] توصية CCIR : خصائص الجودة للدارات الإذاعية من نمط 10 كيلوهرتز ، المجلد XII التوصية 504 - 2 ، جنيف ، 1982

الأهداف الأساسية لجودة الإرسال في مراكز الإذاعة الدولية

1. سوية الإرسال في نقاط الترابط من الدائرة

يجب اختيار السويات عند نقاط الترابط بحيث أن ورود إشارة سويتها (dBmo 0) على دارة الوصول يخلق سوية قدرها (dBmo 0) على دارة المغادرة . ويوصى بأن يكون في نقاط الترابط سوية نسبية اسمية قدرها +6 dB (انظر أيضا ، الشكل 13.3 من التوصية 1.13 [1] والبند 1 من التوصية 1.14 [2])

2. التناظر بالنسبة إلى الأرض

إن درجة عدم التناظر بالنسبة للأرض ، من أجل التجهيزات المتناظرة ، (المقيسة طبقا للطريقة المطبقة في [3]) يجب أن تكون في الأقل 60 dB حتى تضمن حماية كافية ضد التشويشات الطولية التي تدخلها مصادر التغذية ودارات الإنذار وغيرها .

3. نقاط النفاذ

يجب أن توجد عند مدخل الدارة الإذاعية نقطة نفاذ معروفة تماما ، يكون فيها لجميع السويات المستخدمة لقياسات الإرسال قيم اسمية متساوية من أجل جميع ترددات النطاق المعتبر ؛ ويمكن لنقطة النفاذ هذه أن تنطبق على نقطة الترابط أو أن تنفصل عنها بقطعة يحصل فيها إما توهين وإما كسب بدلالة التردد دون أي تشوه . ويجب أيضا أن توجد نقطة نفاذ معروفة تماما عند مخرج الدارة المعدة للإرسالات الإذاعية .

وعلى كل إدارة أن تختار القيمة الاسمية للسوية النسبية عند كل نقطة نفاذ ، آخذة بالحسبان خصائص أجهزة القياس والإرسال عندها .

ويجب أن يتم قياس الدارة الإذاعية مابين نقاط النفاذ هذه .

وقد ترى الإدارات أن الأسهل هو أن تقيم اجزاء من دارة الإذاعة ، وأن تختار لها نقاط نفاذ متماثلة ؛ وبما أن أجزاء دارة الإذاعة الدولية معرضة لأن تربط إلى أجزاء أخرى في دارات ذات أنماط مختلفة ، لذلك يجب أن تكون مزودة دائما بنقاط النفاذ هذه .

4. الترابط بين الدارات الإذاعية

1.4 تقنية التوتر الثابت

إذا كانت قيمة ممانعة المخرج لمنبع ما تساوي في الأكثر إلى جزء من مئة من قيمة الممانعة الصغرى التي يمكن أن تربط بها ، (آخذين بالحسبان أنه يمكن في الواقع الربط بين حملتين أو أكثر على التوازي) فإن التغير في السوية الناتج عن تغيير الحملات سيكون مهمل القيمة (حوالي أقل من 0,1 dB) .

2.4 تقنية تكييف الممانعة

وإذا كان توهين التكييف بين المقاومة الاسمية الآلة القياس وبين الممانعة التي تبديها دارتنا الوصول والمغادرة ، عند نقاط الترابط بين هاتين الدارتين ، قد وصل إلى الحد الأصغر 26 dB على سلم الترددات من 50 هرتز إلى 10 أو 15 كيلوهرتز ، فإن الخطأ الذي يسببه عدم التكييف يكون

مهملاً ؛ وذلك بفرض أن ممانعة آلة القياس تبدي توهين تكيف قيمته في الأقل 30 dB بالنسبة للمقاومة الاسمية لهذه الآلة ، والتي قد يكون لها مقاومة صرف قدرها 600 أوم .

3.4 التقنية الرقمية

يفضل أن يتم الترابط بين الدارات الإذاعية الرقمية بوساطة التحام رقمي يبدي الخصائص التالية :

- التشغيل المتزامن تقريباً أو المتزامن ،
- التشوير الثنائي من 384 Kbit/s أو 1544 Kbit/s أو 2048 Kbit/s (كيلوبت/ثانية)
- التشوير الثنائي من 384 Kbit/s في سبيل توجيه إشارة إذاعية ذات 15 كيلوهرتز أو توجيه إشارتين إذاعيتين كل منهما 7 كيلوهرتز .

وأما من أجل التشويرات الثنائية الأخرى ، ولا سيما تلك المستعملة في إقامة دارات صوتية بسيطة ومجسمة ذات 15 كيلوهرتز مع تشفير خطي أو تلك المستعملة في إقامة دارات إذاعية صوتية بسيطة ذات 7 كيلوهرتز مع تشفير مضغوط ، فإن الالتحام هو موضع دراسة تكميلية .

المراجع :

- [1] توصية CCITT : تعريفات في دارات الإذاعة الصوتية الدولية ، المجلد III ، التوصية J.13.
- [2] توصية CCITT : السويات النسبية والممانعات من أجل اتصال إذاعي دولي ، المجلد III ، التوصية J.14.
- [3] توصية CCITT : عدم التناظر بالنسبة للأرض من وجهة نظر الإرسال ، المجلد III ، التوصية G.117.

التوصية N.12

القياسات الواجب إجراؤها خلال فترة التعيير التي تسبق إرسالاً إذاعياً

بعد الربط بين مختلف دارات الإذاعة الوطنية والدولية التي سوف تؤلف الوصلة الإذاعية الدولية (طبقاً لمخططات السوية في هذه الدارات) ، يجب استخدام جهاز قياس آلي [1] أو إجراء القياسات باستعمال ترددات تقديرية للتحقق من أن سوية مركز الإذاعة الدولي الطرفي عند الوصول لها القيمة المضبوطة (انظر التوصية N.10) من أجل الترددات التالية :

من أجل وصلة إذاعية دولية مؤلفة من دارات إرسالات إذاعية ذات 15 كيلوهرتز	40 و 800 و 15 000 هرتز
من أجل وصلة إذاعية دولية مؤلفة من دارات إرسالات إذاعية ذات 10 كيلوهرتز	50 و 800 و 10 000 هرتز
من أجل وصلة إذاعية دولية تتضمن في الأقل دائرة ذات 7 كيلوهرتز	50 و 800 و 7 000 هرتز
من أجل وصلة إذاعية دولية تتضمن في الأقل دائرة ذات 6,4 كيلوهرتز	50 و 800 و 6 400 هرتز
من أجل وصلة إذاعية دولية تتضمن في الأقل دائرة ذات 5 كيلوهرتز	100 و 800 و 5 000 هرتز

من أجل وصلة إذاعية دولية تتضمن في الأقل دارة
هاتف عادية 300 و 800 و 400 3 هرتز⁽¹⁾

وخلال هذه القياسات يجب أن تكون سوية الإرسال -12 dBm0

وفي حالة الوصلات الإذاعية ذات 15 كيلوهرتز التي تؤلف زوجا يعمل للتصويت المجسم ، يلزم التحقق من توفر الحدود المفروضة على الوسطاء بين القنوات المذكورة في الجدول 4/N.10 .

وأما قياس باقي الوسطاء ، مثل الضوضاء وتشوه عدم الخطية ، فيجب أن يتم على جميع الوصلات وأن تسجل نتائج القياس ؛ ولا يمكن في الوقت الحاضر تخصيص أية قيمة حدية .

ويجب تعيير الدارات الوطنية للإرسالات الإذاعية بحيث تحترم جميع مخططات السويات لدارات الإرسال الإذاعي الدولية عند ربط هذه الدوائر الوطنية بالوصلات الدولية للإرسال الإذاعي .

وبعد أن تتم جميع التعيينات اللازمة ، تربط الدوائر الوطنية بالوصلة الإذاعية الدولية عن طريق مركزي الإذاعة الدوليين الطرفين ؛ وهنا تنتهي فترة التعيير فتبدأ فترة التحضير منذ اللحظة التي يوضع فيها الاتصال بكامله تحت تصرف الهيئات الإذاعية والتي قد تُجرى عندئذ بعض القياسات والتعيينات التي تراها لازمة .

المراجع :

[1] توصية CCITT : مواصفات الأجهزة الآلية للقياس في الدوائر الإذاعية ، المجلد IV ،
التوصيات 0.31 و 0.32 و 0.33

التوصية N.13

القياسات التي تجريها الهيئات الإذاعية أثناء فترة التحضير

بعدما تقوم الهيئات الإذاعية باستلام الاتصال الإذاعي الدولي ، فإنها تجري قياسات على إجمالي هذا الاتصال ، في نطاق الترددات المرسله فعلا ، بدءا من النقطة التي يلتقط فيها البرنامج وحتى النقطة التي يجب أن يستلم فيها .

وعلى الهيئات الإذاعية أن تجري قياساتها على التردد المرجعي (800 أو 1000 هرتز) ، وأن تطبق عند أصل الاتصال الإذاعي الدولي موجة جيبيه تبقى سعتها القصوى أقل من 9 dB من أجل التوتر الأعظمي الآتي ، وهذه القيمة يجب عدم تجاوزها عند هذه النقطة طوال الإرسال الإذاعي .

ويجب ألا ترسل هذه الموجة وعلى هذه السوية إلا لفترة قصيرة ما أمكن ، كأن تكون حوالي 30 ثانية ، ويحسن أن تتأكد مراكز الإذاعة الدولية من حصول سوية قدرها 0 dBm0 عند نقطة النفاذ إلى دارة إذاعية دولية .

وعندما يضطر ، من أجل تعيين موقع أحد الأعطال أو من أجل إطالة الإصغاء للتأكد من استمرارية الدارة ، إلى إرسال نغمة متواصلة ، أو عندما نجري قياسات على تردد غير التردد المرجعي ، فإن التوتر المطبق عند أصل الاتصال الدولي يجب أن يقل بمقدار 21 dB عن التوتر الأقصى الذي يجب عدم تجاوزه أبدا في هذه النقطة طوال الإرسال الإذاعي ؛ وضمن هذه الشروط تكون سوية نقاط النفاذ إلى الدارة الإذاعية الدولية مساوية -12 dBm0

(1) أو على التردد المخصص لنمط الدائرة الهاتفية المستعملة .

ولايجوز المسّ من جديد بتعديرات مراكز الإذاعة الدولية الوسيطة خلال فترة التحضير ؛ لأنّ تعيير هذه المراكز قد سبق اجراؤه خلال فترة التعيير .

ملاحظة - وإن القيم الرقمية المعينة أعلاه تعطي الثقة بأن توتر الذروة في النقطة التي سويتها النسبية صفر ، سوف لايتعدى طوال الإرسال الإذاعي السعة العظمى لمنحن جيبي قيمة توتره الفعّال تساوي 2,2 فولت .

والسبب الذي من أجله يرسل التردد المرجعي فقط لمُدّد قصيرة جدا وتوتر ينقُص بمقدار 9 dB عن توتر الذروة هو أنه لا يحسن أن تُزاد حمولة الأنظمة العاملة بالتيارات الحاملة ، بأن يرسل فيها بشكل مستمر موجة للقياس تكون سعتها مقابلة لتوتر الذروة ؛ هذا التوتر الذي لا يبلغه الإرسال الفعلي لبرنامج الإذاعة إلاّ لبعض الوهلات .

التوصية N.15

القدرة العظمى المرخّصة في الإرسالات الإذاعية الدولية

اعتبارات عامة

للتأكد من أن القدرة العظمى المبلّوثة أثناء إرسال إذاعي لا تتجاوز الحد المقبول لـدى الإدارات ، توصي الهيئات الإذاعية ومراكز الإذاعة الدولية الموجودة في أطراف الاتصال الإذاعي الدولي بأن تربط إما بمقاييس حجم الحركة وإما مؤشرات الذروة ؛ ويفضل أن يختار كل بلد النمط ذاته من الأجهزة ليستخدم سواء في إدارة الهاتف أو في هيئة الإذاعة .

وبما أن الاتصال الإذاعي الدولي قد سبق تعييره بدقة قبل وضعه تحت تصرّف هيئات الإذاعة فلن تحدث حمولة زائدة على المضخمات أثناء الإرسال الإذاعي ؛ شريطة أن يتم التيقن عند طرف البث للاتصال الإذاعي الدولي من عدم تجاوز الحد المقبول .

وبالتالي فإن هذه التحقق تقوم به هيئة الإذاعة أو مركز الإذاعة الدولي في البلد المرسل لاغير ، في حين أن تحققا ، قبل هذا البلد ، لاتبدو فعالية كبيرة .

ويمكن أيضا ، إذا شئنا ، أن تربط أجهزة المراقبة (مقاييس حجم الحركة ومؤشرات الذروة) عند طرفي الاستقبال من الوصلة الإذاعية الدولية ومن الاتصال الإذاعي الدولي بغية الاستعلام عن الحالة العامة للإرسال . وفي هذه الحالة ، يجب أن تكون أجهزة المراقبة في بلد الاستقبال وعند هاتين النقطتين من النمط ذاته ؛ ولكنه ليس ضروريا أن تكون أنماط أجهزة المراقبة متطابقة في بلدي المغادرة والوصول .

1. السوية القصوى المرخّصة على دارات الإذاعة

إن قدرة الذروة المرخّصة على دارة إذاعة يجب ألا تتجاوز +9 dBm في نقطة سويتها النسبية صفر (على دارة الإذاعة) .

(وهذا يقابل توتر ذروة قدره 3,1 فولت من أجل سوية مطلقة للتوتر مقيسة في نقطة سويتها النسبية صفر . ومع قيمة الذروة هذه تصبح القيمة الفعّالة للإشارة الجيبية مساوية 2,2 فولت) .

وإذا اكتشف أن زيادة في الحمولة على نظام الإرسال قد نتجت عن إرسال إذاعي على الدارات الإذاعية ذات 6,4 كيلوهرتز أو 10 كيلوهرتز فيحسن تخفيض السوية بمقدار 3 dB عند النقطة التي

سويتها النسبية صفر ، لكي نحصل على تخفيض مقابل لقدرة الذروة طبقا للبند 2.2 A من التوصية J.22 [1]

2. السوية القصوى المرخصة على دائرة هاتفية دولية مستخدمة من أجل إرسالات إذاعية

إن القدرة المسموح بها على دائرة هاتفية دولية تستخدم من أجل إرسالات إذاعية يجب ألا تتجاوز $+3 \text{ dBm}$ في نقطة سويتها النسبية صفر من الدائرة الهاتفية الدولية ؛ ولكي نتلاءم مع القيمة $+9 \text{ dBm}$ لقدرة الذروة المسموح بها على دائرة إذاعية يجب إدخال توهمين قدره 6 dB في نقطة تقع بعد تلك النقطة التي تدخل عبرها الدائرة الهاتفية الدولية إلى نظام عامل بالتيارات الحاملة ، كما ويجب من جهة الاستقبال ، أن يهيأ تضخيم يعطي القيمة نفسها (6 dB) عند طرف الدائرة الهاتفية .

وإن التخفيض الذي نحن بصدده يهدف إلى تحاشي أية حمولة زائدة على النظام العامل بالتيارات الحاملة ؛ وهذه الحمولة الزائدة قد تنشأ عن أسباب عديدة :

أ (إن دائرة التعليقات لا تعمل إلا في اتجاه واحد بعكس الذي يحدث أثناء اتصال هاتفي عادي ، فتنشأ عن ذلك زيادة في السوية الوسطى للقدرة ؛

ب (إن المجهرات (الميكروفونات) التي تستخدمها هيئات الإذاعة هي بصورة عامة ذات جودة أعلى مما هي عليه في المجموعات العادية .

وإن القيمة 6 dB هي القيمة التي اثبتت التجربة أنها الأنسب لتحقيق الهدف المنشود .

المرجع :

[1] توصية CCITT : خصائص التشغيل في دارات الإرسالات الإذاعية من النمط 10 كيلومترز، المجلد III ، التوصية J.22

التوصية N.16

إشارة التّعريف

ويحسن تماما ، أثناء فترة التحضير وعندما لا يجري أي اختبار للإرسال ، وكذلك أثناء فترات الاستراحة بين إرسالات البرامج ، وبغية التدليل على أن الدوائر مازالت مترابطة ، أن تصدر الهيئات الإذاعية تعليماتها اللازمة إلى الاستوديوهات وإلى محطات الإرسال التابعة لها لكي تبقى إشارات التعرّف مبنوثة على الاتصال الإذاعي الدولي وعلى دوائر المحادثة أثناء عدم استخدامها ؛ وستفيد إشارة التعرّف خلال فترة التحضير ، بشكل خاص في تبيان الإرسال الإذاعي الذي سوف تستخدم الدارة له .

وإن إشارة التعرّف هذه لن تبث إذاعيا بحيث لن يدركها المستمعون ؛ لكنها سوف ترسل من طرف إلى آخر من الاتصال الدولي المستخدم للإرسال الإذاعي ، بدءا من نقطة أصل البرنامج إلى نقطة مقصده .

وإن سوية إشارة التعرّف لاتصال إذاعي يجب ألا تزيد عن سوية قدرة وسطى مطلقة قدرها -15 dBm

التوصية N.17

رقابة الإرسال

تؤمن الرقابة على الإرسال في مراكز الإذاعة الدولية الطرفية بوساطة مكبرات للصوت ومعها / أو بدلا منها أجهزة ذات دلالة بصرية (مؤشرات الذروة ، مقاييس حجم الحركة ، راسمات

الاهتزاز ، الخ) ؛ وعلى أجهزة الرقابة أن تكون قادرة ، في الوقت نفسه ، على إعطاء دلالات سمعية وبصرية .

إن دوائر الإذاعة الرقمية المقامة على أنظمة تعمل بـ 2048 كيلوبتة / ثانية تتضمن قناة للتشوير الإذاعي مما يسمح بتبادل المعلومات التي تفيد الخدمة ، منها :

- إشارات قاعدة الزمن من أجل الإرسال ،
- إشارات التعرف ،
- نمط الدارة للبرامج الإذاعية الموجهة .

وهذه المعلومات سوف يفك تشفيرها أجهزة مختصة مما يسمح بتحديد عناصر التسيير (التعرفة) طبقاً لمواصفات التوصية N.18 .

التوصية رقم 18 N.

الرقابة بهدف التسيير ، الإخلاء

إن الرقابة بهدف التسيير في إرسال إذاعي دولي تؤديها مراكز الإذاعة الدولية المقامة عند طرفي الوصلة الإذاعية الدولية .

وإن العناصر التقنية في المراكز الدولية المعنية يجب أن يتفاهموا فيما بينهم لكي يحددوا بدقة ولدى انتهاء إرسال إذاعي :

- أ) اللحظة التي سُلِّمت فيها الوصلة الإذاعية إلى الهيئات الإذاعية (بداية المدة المسقّرة) .
- ب) اللحظة التي أخلّت فيها الهيئات الإذاعية هذه الوصلة الإذاعية (نهاية المدة المسقّرة) ،
- ج) لحظات وقوع كل انقطاع أو عارض ومدته وذلك في حالة وقوعه (مما يسمح لأقسام التشغيل أن تقرر إن كان يجب منح حسم ما) .

ويسجل وقت بداية المدة المسقّرة ووقت نهايتها وكذلك أوقات الانقطاعات الطارئة ومددها على جداول يومية تُرفع في اليوم نفسه إلى القسم المكلف بمركزة كل العناصر اللازمة لمسك الحسابات الدولية .

وأما الشروط المتعلقة بإقامة وتأجير الدارات الإذاعية ودارات المحادثة فهي مبينة في التوصية D.180 [1] .

المرجع :

1 توصية CCITT : الوضع تحت التصرف المؤقت للدارات من أجل تحقيق إرسالات إذاعية صوتية وتلفزيونية دولية ، المجلد II التوصية D.180 .

3.1 تعيير الدارات الإذاعية الدولية وصيانتها

التوصية N.21

حدود التعيير لدارة إذاعية وإجراءاته

1. اعتبارات عامة

إن التوصية الحالية تبين في الجداول من N.21/1 إلى N.21/5 الحدود التي يجب تطبيقها عند تعيير دارة إذاعية دولية كما عرّفها التوصية N.1 . وهذه الحدود توافق جزءاً تردداته صوتية من

الدارة المرجعية الافتراضية المعرّفة في التوصية 502-2 من CCIR [1] من أجل دارات إذاعية عرض نطاقها الاسمي هو 5 كيلوهرتز و 6,4 كيلوهرتز و 7 كيلوهرتز و 10 كيلوهرتز. ولكنها توافق أيضاً جزأين تردداتهما صوتية⁽¹⁾ من دائرة إذاعية عرض نطاقها هو 15 كيلوهرتز ماعدا حدود الضوضاء التي توافق فقط جزءاً واحداً.

ويوصى باستخدام جهاز قياس آلي [2]؛ وإذا لم يتوفر مثل هذا الجهاز يحسّن أن تُقصر القياسات على التشوه بسبب التوهين بدلالة التردد وعلى الضوضاء المتزنة. ومن أجل الأزواج في الإذاعة الصوتية المجسمة يجب أيضاً إجراء القياسات للوسطاء 12 و 13 و 14 و 15 المذكورة في الجدول 21/N.1.

وتبقى الحدود المبينة من أجل الدارات ذات 7 كيلوهرتز و 15 كيلوهرتز قابلة للتطبيق سواء على الإرسالات التماثلية أو على الإرسالات الرقمية.

2. حدود التشوه بسبب التوهين بدلالة التردد الناتج في الأقسام المؤلفة لدارة إذاعية دولية

يعبّر عن هذه الحدود على شكل سوية نسبية مستلمة تؤخذ بالنسبة إلى القيمة الموافقة لـ 800 هرتز⁽²⁾،⁽³⁾ وقد أعطي في مقدمة التوصية N/10 بعض الملاحظات بشأن الممانعة عند نقاط الترابط.

ومن المرغوب فيه، أن تساق عادة الدارات الإذاعية الدولية، التي يجب أن تقام بين مراكز إذاعية دولية واقعة في القارة نفسها، على وصلة وحيدة مؤلفة من زمرة أولية في نظام ذي ترددات حاملة، وألا تتضمن هذه الدارات سوى جزء وحيد للتشكيل (زوج من التجهيزات أحدهما للتشكيل بدءاً من الترددات السمعية والآخر لفك التشكيل انتهاءً إلى الترددات السمعية). أما الدارات الإذاعية الدولية ذات الطول الكبير القائمة بين مراكز إذاعية دولية واقعة في قارات مختلفة فيجب ألا تحتوي أكثر من ثلاثة أجزاء.

وإن الدارات الإذاعية التي تستخدم أنظمة الاتصالات عبر التوابع الصناعية، مثل تلك التي تصاحب الإرسالات التلفزيونية، غالباً ماتقام للاستخدام المؤقت فقط؛ فالجزء من الدارة الإذاعية الدولية يقام بوصلة واحدة أو بأكثر عبر توابع صناعية، حسب الطلب في كل مرة. ومما تجدر ملاحظته أن الزمرة الأولية التي تحتوي على الدارة الإذاعية يمكن أن تنتهي إلى محطة أرضية أو إلى محطة مكررات لمطراف دولي.

(1) إن الحدود المعرّفة بمقطع صوتي/صوتي في حالة الدارات الإذاعية التي عرض نطاقها الاسمي هو 15 كيلوهرتز وفق التوصية 605 من CCIR 4 ليست مطابقة للمواصفات التقنية التي تتميز بها التجهيزات المستخدمة على الشبكة الدولية.

(2) يوصى، من أجل الدارات الدولية، باستعمال التردد 800 هرتز عند إجراء قياسات الصيانة على تردد وحيد، ومع ذلك فيمكن استعمال التردد 1000 هرتز لمثل هذه القياسات شريطة أن تتفق على ذلك الإدارات المعنية؛ وفي الواقع فقد شاع استعمال التردد 1000 هرتز للقياسات على تردد وحيد في العديد من الدوائر الدولية. ولما كانت القياسات على ترددات عديدة، والتي تهدف مثلاً إلى تعيين المنحني المميّز للتوهين بدلالة التردد، تشمل قياساً على التردد 800 هرتز، فيمكن إذا للتردد 800 هرتز أن يكون هو التردد المرجعي لهذا المميّز.

(3) ومن أجل كل الاستعلامات التكميلية المتعلقة بالترددات الواجب استعمالها عند القياس انظر أيضاً الملحق 5.3 من المجلد IV [5].

ونظرا لما يمكن أن يحدث من مزج محتمل في التجهيزات المطرافية المعدة للزمر الأولية من جهة ، ولما يكون عليه عدد الأجزاء ذات الزمر الأولية المطلوبة لتحقيق الدوائر الإذاعية المقامة بوصلة (أو بوصلات) عبر توابع صناعية من جهة أخرى ، فإنه يحتمل ألا يمكن دائما احترام الحدود المفروضة على الوصلات في الزمرة الأولية إذا لم تجر عملية تسوية بين هذه الوصلات ، في كل مرة تقام فيها إذاعة دولية .

ولكي نتحاشى هذا النوع من الحالات ، لعله من الواجب أن تُخَفَّض حدود التوهين من أجل جميع الترددات وكذلك حدود التوهين في جوار التردد المتوسط من النطاق الذي تمرره الأجزاء الوطنية من الزمرة الأولية والأجزاء التي تمر عبر التوابع الصناعية .

3. إجراءات التعبير

بعد أن تجرى على كل جزء وطني من دائرة إذاعية دولية ، وكذلك على كل جزء حدودي ، التصحيحات اللازمة من حيث تشوه التوهين بدلالة التردد ، أو التعديلات المحتملة من حيث تشوه الطور بدلالة التردد ، حتى تصبح متماشية مع توصيات CCIR ، بعد ذلك كله يتم وصل هذه الأجزاء المختلفة فيما بينها بحيث تكون الدائرة الإذاعية الدولية بمجموعها .

وعندما يتفق بلدان ، يستخدمان نظام اتصالات عبر التوابع الصناعية ، على إقامة دوائر إذاعية مؤقتة ، فلابد من اللجوء إلى تعبير أولي للدائرة الإذاعية ؛ وهذا التعبير يتناول كل الوسائل (التابع والمنشآت الأرضية) التي سوف تستخدم في كل مرة يطلب فيها إقامة إرسال إذاعي .

ولما كانت نقاط المقصد من دائرة إذاعية متعددة المقاصد لا يعرف عددها كما لا تعرف مواقعها إلا عند تقديم الطلب للإرسال ، فإنه لا يمكن القيام بإجراءات تعبير للدائرة إلا بعد معرفة جميع تفاصيل الطلب ؛ علما بأن عمليات التعبير هذه يجب أن تتم قبل حصول الإرسال .

إن مختلف الزمر الأولية الأساسية تكون معدة ومعيّرة وفق المواصفات المنصوص عليها من أجل دائرة إذاعية ذات مقصد واحد ؛ وعندما تُجمع لتكون زمرة أولية متعددة المقاصد فإنه يكفي حينئذ التأكد من سويات الموجات القائدة . وتكلف محطة الإرسال المرجعية في الزمرة الأولية وحيدة الاتجاه متعددة المقاصد بأمر تنسيق هذه العملية طبقا لأحكام التوصية M.460 [6]

3.1 قياسات السوية المستقبلية [3]

نطبق عند طرف البث من دائرة الإذاعة الدولية موجة للقياس ترددها 800 هرتز تكافئ سوية -12 dBm0؛ ثم نقيس السوية عند طرف الاستقبال من الدائرة (مخرج المضخم الأخير) ونرجعها إلى قيمة اسمية خاصة بالمركز الدولي للإرسالات الإذاعية (-6 dBm مثلا) .

فنستطيع بعد ذلك بواسطة جهاز قياس آلي [2] أن نرسم منحني السوية بدلالة التردد عند طرف الاستقبال من الدائرة . وأما إذا لم يتوفر مثل هذا الجهاز فيجب أن نقوم بقياسات فردية عند مركز الإذاعة الدولي وعند المحطة الحدودية على الترددات التالية :

- لدائرة ذات 10 كيلوهرتز : 50 ، 80 ، 100 ، 200 ، 500 ، 800 ، 1000 ، 2000 ، 3200 ، 5000 ، 6000 ، 8500 ، 10000 هرتز ؛

وإذا لزم : 30 ، 40 ، 11000 ، 12000 ، 15000 هرتز ؛

- لدارة ذات 6,4 كيلوهرتز : 50 ، 80 ، 100 ، 200 ، 500 ، 800 ، 1000 ، 2000 ، 3200 ، 5000 ، 6400 هرتز ⁽⁴⁾ .

ونعالج أدوات التصحيح القابلة للتعبير لكي نعيد هذا المنحني ضمن الحدود المذكورة أعلاه .

2.3 قياسات التشوه في زمن الانتشار للزمرة 3

إذا بدأ ذلك ضروريا يجب أن يُرسم المنحني المميز لزمن الانتشار بدلالة التردد من أجل إجمالي الدارة الإذاعية الدولية .

3.3 قياسات ضوضاء الدارة

بعد أن تنتهي جميع التعيينات ، وتصبح دارة الإذاعة الدولية مطابقة لتوصيات CCITT ، تجرى عمليات قياس الضوضاء ، وهذه العمليات يجب أن تتناول قراءة الضوضاء المتزنة بوساطة جهاز قياس أو بوساطة شبكة مطابقين للتوصية 0.41 [8] وللوصية 3-468 من CCIR [9] ، أو بالمزج بين مثل هذا الجهاز ومثل هذه الشبكة .

إن حدود الضوضاء المذكورة في الجداول المرافقة لهذه التوصية تخص الدارات التي طولها الأقصى 840 كلم ، وأما الدارات التي لها طول أكبر من ذلك فيجب حساب الحدود الخاصة بها انطلاقا من العلاقة المعطاة في التوصية 605 من CCIR [4] .

4.3 قياسات تشوه اللاخطية

عندما تكون الدارة بكاملها مسوقة على أزواج تردداتها صوتية ، وليست مجهزة بشبكة الدعم المسبق ، يقاس توهين التشوه التوافقي عند طرف الدارة الإذاعية الدولية بأن تطبق إشارة جيبيية ، لمدة ثوان قليلة ، لها أي تردد محصور في نطاق الترددات التي يراد إرسالها ، وبسوية قدرها $+9 \text{ dBm}$.

وعندما تحتوي الدارة في الأقل على جزء يعمل بالتيارات الحاملة فلا تُجرى أية قياسات ؛ أما إذا كانت فائدة المصلحة تتطلب وبشكل استثنائي (لتحديد موقع أحد الأعطال مثلا) اجراء قياس تشوه اللاخطية ، فيجب ألا يتعدى تردد الإشارة المرسل 1000 هرتز بسوية $+9 \text{ dBm}$ ، كما ويجب أن تكون فترة زرق النغمة بسوية أعلى قصيرة ما أمكن ، أي ألا تتجاوز أربع ثوان ؛ ومع كل ذلك فالطريقة الفضلى تكمن في استخدام جهاز قياس آلي خاص ، إن توفر [2] .

وإن العامل الكلي للتشوه التوافقي ، من أجل الدائرة المرجعية الافتراضية للإرسال الإذاعي (2500 كلم) ، يجب ألا يتعدى 4% (التوهين بسبب التشوه التوافقي 28 dB) من أجل أي تردد ⁽⁵⁾ محصور في النطاق المرسل فعلا ؛ وبذلك يكون التشوه أقل ، من أجل الدارات الأقصر والأقل تعقيدا .

(4) إن الإدارات مدعوة لأن تقترح ترددات القياس من أجل الدارات ذات 5 كيلوهرتز و 7 كيلوهرتز و 15 كيلوهرتز ، ومن المناسب مراعاة المقياس ISO رقم 266 [7]

(5) لقد بين الاتحاد الأوروبي للإذاعة بأن العديد من أعضائه يعتقدون بأن الحدود المقبولة لتشوه اللاخطية ، من أجل دارة طولها 1500 كلم ، يجب أن تكون :

40 dB للترددات الأساسية الأعلى من 100 هرتز
34 dB للترددات الأساسية التي تساوي 100 هرتز أو تقل عنها .

وفوق ذلك ، وبما أنه ، في الدارات المقامة على زمر أولية ، يمكن لقياس تشوه اللاخطية الذي يجري على الدارة من طرف إلى طرف أن يجلب سيئات جدية للإرسال على بقية الأفنية ، ولا سيما إذا كانت الزمرة الأولية مرسلّة وفق نظام عامل بالتيارات الحاملة مع مكررات ترانزستورية ، فإنه لايسمح بإجراء قياسات تشوه اللاخطية إلا محليا ، وعلى التجهيزات المطرافية المستخدمة للتشكيل ولفك التشكيل . فيمكننا مثلا استخدام جهاز تشكيل مع جهاز فك للتشكيل للدارات الإذاعية وتحقق إفعال أحدهما على الآخر بشبكة خاصة (تتضمن مثلا مضخما مناسباً) ، ثم إجراء القياس على الجملة المؤلفة بهذا الشكل .

5.3 قياسات إضافية

بالإضافة إلى القياسات المبينة أعلاه يمكن أيضا قياس الوسطاء التالية ، حسب تقدير الإدارات المعنية وتكون القياسات مفيدة بشكل خاص عند افتراض وجود عطل ما .

1.5.3 تشويش تسببه مصادر التغذية بالطاقة

عندما تُرسل موجة قياس جيبيّة على دارة إذاعية بسوية 0 dBm فإن سوية أقوى مركبات التشكيل غير المرغوبة ألاّ تتجاوز -45 dBm.

2.5.3 فارق الارتداد للترددات

يجب ألاّ يتجاوز فارق الارتداد للترددات الذي تولده دارة إذاعية الحدود التالية :

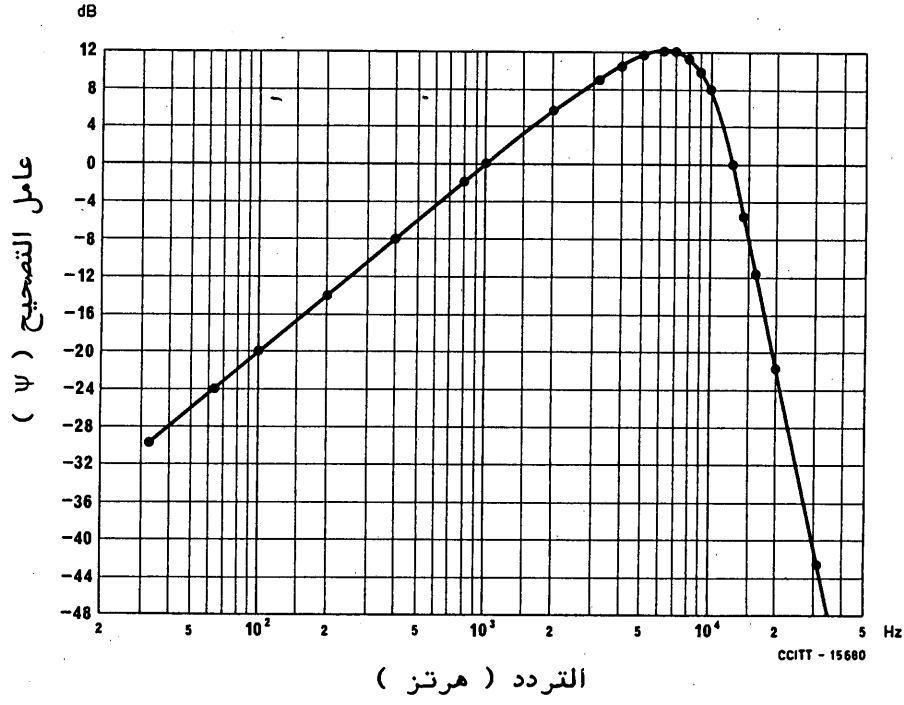
7 كيلوهرتز و 15 كيلوهرتز ± 1 هرتز
5 كيلوهرتز و 6,4 كيلوهرتز و 10 كيلوهرتز ± 2 هرتز

6.3 تطبيق إشارة اختبار إذاعية محاكية

تبين التوصية 571 من CCIR [10] خصائص الجهاز الذي يستعمل عند الاختبار لمحاكاة الإشارات الإذاعية بهدف قياس التشويش في الأفنية الأخرى .

7.3 سوية التشويه الناتج عن تردد واحد

فيما يتعلق بهذا الوسيط فإنه يجب أن يراعى المنحني المميّز لمرشح الاتزان المطابق للتوصية 3-468 [9] من CCIR باستخدام عامل التصحيح ψ والذي يمكن أن تتحدد قيمته من الشكل 1/N.21 (المطابق للشكل 1b من التوصية 3-468 من CCIR [9]) فيجب أن تطرح قيمة هذا العامل من القيم العددية الموجودة في الجداول . ولكي تستبعد آثار الضوضاء العارضة يجب إجراء قياسات مختارة .



الشكل 1/N.21
عامل التصحيح ψ لسوية التشويه بالتردد الوحيد

8.3 قياس أزواج الأصوات المجسمة

إن معايير الجودة المذكورة توافق تلك الموجودة في التوصية 0.32 [2] ، ويمكن قياس الحدود بسهولة بأجهزة من هذا النمط ؛ أما إذا استخدمت وسائل أخرى للقياس فيجب أن نتحاشى استعمال الترددات 10 و 11,92 و 14 كيلوهرتز ، لما يتوقع إدخاله في تجهيزات الإرسال من مرشحات توقيف تعمل على الحد من مخلفات التيارات الحاملة .

9.3 الاحتفاظ بالنتائج

إن القياسات النهائية التي تجري حسب العناوين السابقة بعد تعيير الدارة هي قياسات مرجعية يجب الاحتفاظ بها بكل اعتناء .

الجدول 1/N.21

الحدود من أجل تعبير الدارات الإذاعية الدولية ذات 15 كيلوهرتز

الحدود	الواحدة	الوسيط	الرقم
$\pm 0,4$	dB .	خطأ التعبير	1
$\pm 0,4$	dB	التغير خلال 24 ساعة	
$+ 0,4$	dB	إجابة كسب /تردد منسوبة إلى 0,8 أو 1 كيلوهرتز	2
$- 1,5$	dB	0,04 إلى 0,125 كيلوهرتز	
$\pm 0,4$	dB	0,125 إلى 10 كيلوهرتز	
$+ 0,4$	dB	10 إلى 14 كيلوهرتز	
$- 1,5$	dB		
$+ 0,4$	dB	14 إلى 15 كيلوهرتز	
$- 2,3$	dB		
37	ms	0,04 كيلوهرتز	3
16	ms	0,075 كيلوهرتز	
5,4	ms	14 كيلوهرتز	
8	ms	15 كيلوهرتز	
$- 47$	dBq0ps	القناة في الراحة	4
$- 35$	dBq0ps	تشكيل إذاعي	
$- 75$	dBm0s	سوية التشويه بالتردد الوحيد + ψ	5
$- 47$	dB	تشكيل تشويهي بسبب التغذية بالطاقة	6
0,8	%	0,04 إلى 0,125 كيلوهرتز	7
0,4	%	0,125 إلى 7,5 كيلوهرتز	

تابع الجدول 1/N.21

الحدود	الواحدة	الوسيط	الرقم
0,4	%	تشوه التشاكل من المرتبة الثالثة وعلى التردد 0,18 كيلوهرتز	8
$\pm 0,8$	Hz	الخطأ في التردد المردود	9
52	dB	0,04 كيلوهرتز	10
76	dB	0,5 إلى 5 كيلوهرتز	
62	dB	15 كيلوهرتز	
$\pm 0,4$	dB	الخطأ في إجابة السعة / السعة	11
1,1	dB	0,04 إلى 0,125 كيلوهرتز	12
0,6	dB	0,125 إلى 10 كيلوهرتز	
1,1	dB	10 إلى 14 كيلوهرتز	
2,3	dB	14 إلى 15 كيلوهرتز	
23	degré	0,04 إلى 0,2 كيلوهرتز	13
11	degré	0,2 إلى 4 كيلوهرتز	
23	degré	14 كيلوهرتز	
30	degré	15 كيلوهرتز	
52	dB	فارق الحديث التداخلي الهاتفي (المفهوم بين القناتين A و B)	14
62	dB	فارق الحديث التداخلي الهاتفي (التشاكل بين القناتين A و B)	15

الوسيط الإضافية القابلة للتطبيق في الدارات الصوتية المجسمة

الحدود من أجل تعيير الدارات الإذاعية الدولية ذات 10 كيلوهرتز

الحدود	الواحدة	الوسيط	الرقم
$\pm 0,3$	dB	خطأ التعبير	1
$\pm 0,3$	dB	التغير مع الزمن	
$+0,8$	dB	كسب الإدخال	2
$-2,1$	dB		
$+0,8$	dB		
$-1,2$	dB		
$\pm 0,8$	dB		
$+0,8$	dB		
$-1,2$	dB		
$+0,8$	dB		
$-2,1$	dB		
26	ms	إجابة كسب / تردد منسوبة إلى 0,8 أو 1 كيلوهرتز	3
6,6	ms		
2,4	ms		
-44	dBq0ps	الضوضاء المتزنة (القناة في الراحة) أ	4
-	dBm0s	سوية التشويه بالتردد الوحيد + ψ	5
-51	dB	تشكيل تشويهي بسبب التغذية بالطاقة	6
1,4	%	تشوه التوافقي الكلي	7
1	%		
-	%	تشوه التشاكل من المرتبة الثالثة وعلى التردد 0,18 كيلوهرتز	8
$\pm 0,5$	Hz	الخطأ في التردد المردود	9
80	dB	فارق الحديث التداخلي الهاتفي المفهوم ب	10
$\pm 0,2$	dB	الخطأ في إجابة السعة / السعة	11

أ) من أجل الدارات العاملة على أنظمة التيار الحاملة ، فإنه لا يمكن لهذه الحدود أن تراعى دائما إذا لم تتخذ احتياطات خاصة . (انظر الملحق II بالتوصية 2-504 من CCIR [11]) .

ب) يكون أحيانا من الصعب ، بل من المستحيل ، احترام هذه الحدود (انظر البند 8.3 ، الملاحظة I من الملحق بالتوصية 2-504 من CCIR [11]) .

الجدول 3/N.21

الحدود من أجل تعيين الدارات الإذاعية الدولية ذات 7 كيلوهرتز

الحدود	الواحدة	الوسيط	الرقم
$\pm 0,3$	dB	خطأ التعيين	1
$\pm 0,3$	dB	التغير خلال 24 ساعة	
$+0,5$	dB	إجابة كسب / تردد منسوبة إلى 0,8 أو 1 كيلوهرتز	2
$-1,4$	dB		
$\pm 0,5$	dB		
$+0,5$	dB		
$-1,4$	dB		
26	ms	0,05 كيلوهرتز	3
6,6	ms	0,1 كيلوهرتز	
1,7	ms	6,4 كيلوهرتز	
3,3	ms	7 كيلوهرتز	
-49	dBq0ps	القناة في الراحة	4
-37	dBq0ps	التشكيل الإذاعي	
-79	dBm0s	سوية التشويه بالتردد الوحيد + Ψ	5
-51	dB	تشكيل التشويه بسبب التغذية بالطاقة	6
1	%	أصغر من 0,1 كيلوهرتز	7
0,7	%	0,1 إلى 3,5 كيلوهرتز	
0,7	%	تشوه التشاكل من المرتبة الثالثة وعلى التردد 0,18 كيلوهرتز	8
$\pm 0,5$	Hz	الخطأ في التردد المردود	9
59	dB	0,05 كيلوهرتز	10
80	dB	0,05 إلى 3,2 كيلوهرتز	
73	dB	7 كيلوهرتز	
$\pm 0,2$	dB	الخطأ في إجابة السعة / السعة	11

الحدود من أجل تعبير الدارات الإذاعية الدولية ذات 6,4 كيلوهرتز

الحدود	الوحدة	الوسيط	الرقم
$\pm 0,3$	dB	خطأ التعبير	1
$\pm 0,3$	dB	التغير خلال 24 ساعة	
$+ 0,5$	dB	إجابة كسب / تردد منسوبة إلى 0,8 أو 1 كيلوهرتز	2
$- 1,4$	dB		
$\pm 0,5$	dB		
$+ 0,5$	dB		
$- 1,4$	dB		
26	ms	0,05 كيلوهرتز	3
6,6	ms	0,1 كيلوهرتز	
1,7	ms	5 كيلوهرتز	
3,3	ms	6,4 كيلوهرتز	
- 44	dBq0ps	الضوضاء المتزنة القصوى	4
- 79	dBm0s	سوية التشويه بالتردد الوحيد ψ	5
- 51	dB	تشكيل تشويهي بسبب التغذية بالطاقة	6
1	%	أصغر من 0,1 كيلوهرتز	7
0,7	%	أكبر من 0,1 كيلوهرتز	
0,7	%	تشوه التشاكل من المرتبة الثالثة وعلى التردد 0,18 كيلوهرتز	8
$\pm 0,5$	Hz	الخطأ في التردد المردود	9
59	dB	فارق الحديث التداخلي الهاتفي المفهوم	10
80	dB		
74	dB		
$\pm 0,2$	dB	الخطأ في إجابة السعة / السعة	11

الحدود من أجل تعيير الدارات الإذاعية الدولية ذات 5 كيلوهرتز

الرقم	الوسيط	الوحدة	الحدود
1	كسب الإدخال	خطأ التعبير	dB ± 0,3
		التغير خلال 24 ساعة	dB ± 0,3
2	إجابة كسب /تردد منسوبة إلى 0,8 أو 1 كيلوهرتز	0,07 إلى 0,2 كيلوهرتز	dB + 0,5
			dB - 1,4
		0,2 إلى 4 كيلوهرتز	dB ± 0,5
		4 إلى 5 كيلوهرتز	dB + 0,5
3	زمن الانتشار لزمرة/تردد منسوبا إلى القيمة الدنيا	0,07 كيلوهرتز	ms 20
		5 كيلوهرتز	ms 5
4	الضوضاء المتزنة القصوى	dBq0ps	- 37
5	سوية التشويه بالتردد الوحيد + ψ	dBm0s	- 79
6	تشكيل تشويهي بسبب التغذية بالطاقة	dB	- 51
7	التشوه التوافقي الكلي	أصغر من 0,1 كيلوهرتز	% 1
		أكبر من 0,1 كيلوهرتز	% 0,7
8	تشوه التشاكل من المرتبة الثالثة وعلى التردد 0,18 كيلوهرتز	%	0,7
9	الخطأ في التردد المردود	Hz	± 0,5
10	فارق الحديث التداخلي الهاتفي المفهوم	0,07 كيلوهرتز	dB 63
		0,5 إلى 3,2 كيلوهرتز	dB 80
		5 كيلوهرتز	dB 76
11	الخطأ في إجابة السعة /السعة	dB	± 0,2

المراجع :

- [1] توصية CCIR : الدارات المرجعية الافتراضية للارسالات الإذاعية ، المجلد XII ، التوصية 2-502 ، جنيف ، 1982 ؛
- [2] توصيات CCIT : مواصفات أجهزة القياس الآلية للدارات الإذاعية ، المجلد IV ، التوصيات 0.31 و 0.32 و 0.33 .
- [3] تقرير CCIR : القيم النسبية لسويات الإشارات الإذاعية المعيّنة بواسطة مقياس حجم الحركة ومؤشرات الدروة ، المجلد XII ، التقرير 820 ، جنيف ، 1978 .
- [4] توصية CCIR : تقويم جودة الارسال في الدارات الإذاعية التي طولها أكبر أو أصغر من طول الدارة المرجعية الافتراضية ، المجلد XII ، التوصية 605 ، جنيف ، 1982 .
- [5] إضافة رقم 5.3 للمجلد IV : ترددات الاختبار للدارات المقامة على أنظمة MIC (تشكيل بالدفعات والشفرات) الكراسة 4.IV
- [6] توصية CCITT : تشغيل وصلات دولية بزمير أولية وثانوية الخ ، المجلد IV ، التوصية M.460 .
- [7] المقياس ISO رقم 266 : الصوت - أفضل الترددات من أجل القياس
- [8] توصية CCITT : توصيف مقياس الضوضاء المستعمل على الدارات من النمط الهاتفي ، المجلد IV ، التوصية 0.41
- [9] توصية CCIR : قياس سوية التوتر للضوضاء على الترددات المسموعة في الإذاعة الصوتية ، المجلد X ، التوصية 3-468 في جنيف ، 1982 .
- [10] توصية CCIR : إشارة الاختبار الاصطناعية المحاكية لإشارات الارسال الإذاعية من أجل قياس التشويش الناتج على الاقنية الأخرى ، المجلد XII ، التوصية 1-571 ، جنيف ، 1982 .
- [11] توصية CCIR : خصائص جودة الدارات الإذاعية ذات 10 كيلوهرتز ، المجلد XII ، التوصية 2-504 ، جنيف ، 1982 .

التوصية N.23

قياسات الصيانة الواجب إجراؤها على الدارات

الإذاعية الدولية

1. اعتبارات عامة

إن الجداول من 1/N.23 إلى 5/N.23 تعيّن الحدود لصيانة الدارات الإذاعية الدولية ؛ وعندما يحدث تجاوز لهذه الحدود ، تقوم محطة التحكم⁽¹⁾ المسؤولة عن الدارة بتقرير الإجراء اللازم اتخاذه لإرجاع الدارة إلى هذه الحدود .

2. قياسات دورية

يجب أن تجري القياسات الدورية كل ستة أشهر ، وأن تعاد الدارة إلى عملها الذي تحترم فيه الحدود المذكورة في التوصية N.21 ؛ وعلى محطة التحكم أن تعيّن ، بالاتفاق مع باقي المحطات ، موعد إجراء القياسات الدورية باليوم والساعة وكذلك الوسطاء المقيسة . كما ويوصى باستخدام جهاز

قياس آلي (انظر التوصيات 0.31 و 0.32 و 0.33 [1])، وأما إجراءات الاختبار والترددات الواجب استعمالها فهي مفصلة في التوصية N.21 . وعندما لا يتوفر مثل هذا الجهاز يحسن الاقتصار في القياسات الدورية على قياس السوية (تشوه التوهين بدلالة التوتر) وقياس الضوضاء المتزنة . ومن أجل أزواج التصويت المجسم في الدارات الإذاعية فإنه يجب أيضا أن تقاس الوسطاء 12 و 13 و 14 و 15 الواردة في الجدول 1/N.23 .

3. وضع الدارات تحت التصرف لإجراء قياسات الصيانة الدورية

حتى وإن كان يوجد اتفاق عام مع المشترك على ساعة إجراء القياسات الدورية على الدارات المؤجرة له بصورة دائمة ، فإن على مركز الإذاعة الدولي أن يطالب دائما بأن يؤكد المشترك عن جاهزية هذه الدارات ، في كل مرة يراد فيها إجراء هذه القياسات .

(1) بشأن وظائف محطات التحكم ومسؤولياتها ، انظر التوصية N.5 .

الجدول 1/N.23

الحدود من أجل الدوائر الإذاعية الدولية ذات 15 كيلوهرتز

الحدود	الوحدة	الوسيط	الرقم
± 0,5	dB	خطأ التعبير	1
± 0,5	dB	التغير خلال 24 ساعة	
+ 0,5	dB	تشوه التوهين/تردد منسوب إلى 0,8 أو 1 كيلوهرتز	2
- 2	dB		
± 0,5	dB		
+ 0,5	dB		
- 2	dB		
+ 0,5	dB		
- 3	dB		
55	ms		
24	ms	0,075 كيلوهرتز	
8	ms	14 كيلوهرتز	
12	ms	15 كيلوهرتز	
- 44	dBq0ps	القناة في الراحة	4
- 32	dBq0ps	تشكيل إذاعي	
- 73	dBm0s	سوية التشويه بالتردد الوحيد + Ψ	5
- 45	dB	التشكيل التشويهي بسبب التغذية بالطاقة	6
1	%	التشوه التوافقي الكلي	7
0,5	%		
0,5	%	تشوه التشاكل من المرتبة الثالثة وعلى التردد 0,18 كيلوهرتز	8
± 1	Hz	الخطأ في التردد المردود	9
50	dB	فارق الحديث التداخلي الهاتفي المفهوم	10
74	dB		
60	dB		
± 0,5	dB	الخطأ في إجابة السعة / السعة	11

تابع الجدول 1/N.23

الحدود	الواحدة	الوسيط	الرقم
1,5	dB	0,04 إلى 0,125 كيلوهرتز	12
0,8	dB	0,125 إلى 10 كيلوهرتز	
1,5	dB	10 إلى 14 كيلوهرتز	
3	dB	14 إلى 15 كيلوهرتز	
30	degré	0,04 إلى 0,125 كيلوهرتز	13
15	degré	0,02 إلى 4 كيلوهرتز	
30	degré	14 كيلوهرتز	
40	degré	15 كيلوهرتز	
50	dB	الفارق من أجل الحديث التداخلي الهاتفي المفهوم بين القناتين A و B	14
60	dB	فارق الحديث التداخلي الهاتفي (التشاكل) بين القناتين A و B	15

ملاحظة : إن الحدود المذكورة في هذا الجدول تنطبق سواء على الإرسالات التماثلية أو الرقمية .

الحدود	الواحدة	الوسيط	الرقم
$\pm 0,4$	dB	خطأ التعبير	1
$\pm 0,4$	dB	التغير مع الزمن	
$+ 1,3$	dB	كسب الإدخال	2
$- 3,3$	dB		
$+ 1,3$	dB		
$- 2$	dB		
$\pm 1,3$	dB		
$+ 1,3$	dB		
$- 2$	dB		
$+ 1,3$	dB		
$- 3,3$	dB		
54	ms	كسب الإدخال	3
13	ms		
5,4	ms		
$- 41$	dBq0ps	الضوضاء المتزنة (القناة في الراحة) (أ)	
$-$	dBm0s	سوية التشويه بالتردد الوحيد ψ	
$- 47$	dB	تشكيل تشويهي بسبب التغذية بالطاقة	
2,3	%	التشوه التوافقي الكلي	7
1,5	%		
$-$	%	تشوه التشاكل من المرتبة الثالثة وعلى التردد 0,18 كيلوهرتز	
$\pm 0,8$	Hz	الخطأ على التردد المردود	
76	dB	فارق الحديث التداخلي الهاتفي المفهوم	
$\pm 0,4$	dB	الخطأ في إجابة السعة /السعة	

أ (من أجل الدارات التي تعمل بالتيارات الحاملة ، فإنه لا يمكن لهذه الحدود أن تراعى دائما إذا لم تتخذ احتياطات خاصة (انظر الملحق 2 بالتوصية 504 - 2 من CCIR [2])

ب (يكون احيانا من الصعب ؛ بل من المستحيل ، احترام هذه الحدود (انظر البند 8.3 ، الملاحظة 2 من الملحق 1 بالتوصية 504 - 2 من CCIR [2])

الحدود من أجل الدارات الإذاعية الدولية ذات 7 كيلوهرتز

الحدود	الواحدة	الوسيط	الرقم
$\pm 0,4$	dB	خطأ التعبير	1
$\pm 0,4$	dB	التغير خلال 24 ساعة	
$+0,8$	dB	تشوه التوهين / تردد منسوب إلى 0,8 أو 1 كيلوهرتز	2
$-2,3$	dB		
$\pm 0,8$	dB		
$+0,8$	dB		
$-2,3$	dB		
-46	dBq0ps		
54	ms	0,05 كيلوهرتز	3
13	ms	0,1 كيلوهرتز	
3,4	ms	6,4 كيلوهرتز	
6,7	ms	7 كيلوهرتز	
-34	dBq0ps	القناة في الراحة	4
		التشكيل الإذاعي	
-75	dBm0s	سوية التشويه بالتردد الوحيد + ψ	5
-47	dB	تشكيل تشويهي بسبب التغذية بالطاقة	6
1,5	%	أصغر من 0,1 كيلوهرتز	7
1,1	%	0,1 إلى 3,5 كيلوهرتز	
1,1	%	تشوه التشاكل من المرتبة الثالثة وعلى التردد 0,18 كيلوهرتز	8
$\pm 0,8$	Hz	الخطأ على التردد المردود	9
55	dB	0,05 كيلوهرتز	10
76	dB	0,05 إلى 3,2 كيلوهرتز	
69	dB	7 كيلوهرتز	
$\pm 0,4$	dB	الخطأ في إجابة السعة / السعة	11

ملاحظة : إن الحدود المذكورة في هذا الجدول تنطبق سواء على الإرسالات التماثلية أو الرقمية .

الجدول 4/N.23

الحدود من أجل الدارات الإذاعية الدولية ذات 6,4 كيلوهرتز

الحدود	الواحدة	الوسيط	الرقم
±0,4	dB	خطأ التعبير	1
±0,4	dB	التغير خلال 24 ساعة	
+0,8	dB	كسب الإدخال	2
-2,3	dB		
±0,8	dB		
+0,8	dB		
-2,3	dB		
54	ms	0,05 كيلوهرتز	3
13	ms	0,1 كيلوهرتز	
3,4	ms	5 كيلوهرتز	
6,7	ms	6,4 كيلوهرتز	
-41	dBq0ps	الضوضاء المتزنة القصوى	
-75	dBm0s	سوية التشويه بالتردد الوحيد + Ψ	
-47	dB	تشكيل تشويهي بسبب التغذية بالطاقة	
1,5	%	أضعف من 0,1 كيلوهرتز	7
1,1	%	أكبر من 0,1 كيلوهرتز	
1,1	%	تشوه التشاكل من المرتبة الثالثة وعلى التردد 0,18 كيلوهرتز	
±0,8	Hz	الخطأ في التردد المردود	
55	dB	0,05 كيلوهرتز	10
76	dB	0,05 إلى 3,2 كيلوهرتز	
70	dB	6,4 كيلوهرتز	
±0,4	dB	الخطأ في إجابة السعة / السعة	
		فارق الحديث التداخلي الهاتفي المفهوم	11

الجدول 5/N.23

الحدود من أجل الدارات الإذاعية الدولية ذات 5 كيلوهرتز

الحدود	الواحدة	الوسيط	الرقم
$\pm 0,4$	dB	خطأ التعبير	1
$\pm 0,4$	dB	التغير خلال 24 ساعة	
$+ 0,8$	dB	تشوه التوهين / تردد منسوب إلى 0,8 أو 1 كيلوهرتز	2
$- 2,3$	dB		
$\pm 0,8$	dB		
$+ 0,8$	dB		
$- 2,3$	dB		
40	ms	0,07 كيلوهرتز	3
10	ms	5 كيلوهرتز	
$- 34$	dBq0ps	الضوضاء المتزنة القصوى	4
$- 75$	dBm0s	سوية التشويه بالتردد الوحيد + ψ	5
$- 47$	dB	تشكيل تشويهي بسبب التغذية بالطاقة	6
1,5	%	اصغر من 0,1 كيلوهرتز	7
1,1	%	أكبر من 0,1 كيلوهرتز	
1,1	%	تشوه التشاكل من المرتبة الثالثة وعلى التردد 0,18 كيلوهرتز	8
$\pm 0,8$	Hz	الخطأ في التردد المردود	9
59	dB	0,07 كيلوهرتز	10
76	dB	0,05 إلى 3,2 كيلوهرتز	
72	dB	5 كيلوهرتز	
$\pm 0,4$	dB	الخطأ في إجابة السعة / السعة	11

المراجع : [1] توصية CCITT : مواصفات أجهزة القياس الآلي من أجل الدارات الإذاعية، المجلد IV، التوصيات 0.31 و 0.32 و 0.33

[2] توصية CCIR : خصائص الجودة للدارات الإذاعية ذات 10 كيلوهرتز ، المجلد XII ، التوصية 2-504 ، جنيف ، 1982.

القسم الثاني⁽¹⁾

الإرسالات التلفزيونية الدولية

1-2 الإرسالات التلفزيونية الدولية - تعريفات ومسؤوليات

التوصية N.51

تعريفات تتعلق بالإرسالات التلفزيونية الدولية

إن التعريفات التالية تنطبق على صيانة الإرسالات التلفزيونية الدولية ؛ وهناك تعريفات أخرى تستخدم لأغراض أخرى ، فمثلا الوصلة التلفزيونية الدولية أو الوصلة التلفزيونية الدولية المتعددة ، المعرفتان في البندين 11 و 12 القادمين ، هما في معنى الدارة التلفزيونية الدولية كما ورد تعريفهما في المؤتمر العالمي للبرق والهاتف .

ملاحظة 1 : إن التعريفات الواردة في التوصيتين N.1 و N.51 يجب أن تبقى ما أمكن متطابقة ، نظرا لما تستدعيه التعديلات المتزامنة .

ملاحظة 2 : إن أيّا من جزء من دارة أو من دارة كاملة أو من وصلة أو اتصال تلفزيوني يُعدّ دائما في مفهوم الصيانة ، إذا كان جاهزا دوما للاستخدام ، سواء كان هذا الاستخدام مستمرا أم لا . وان الدارة التلفزيونية يمكن استخدامها لإرسالات مؤقتة أي ذات أجل قصير (أقل من 24 ساعة مثلا) ، أو أيضا ذات أجل طويل أي من أجل يوم كامل أو أكثر . والاتصال التلفزيوني الدائم بين مقرّات الهيئات الإذاعية يمكن استخدامه في كل وقت إلا في فترات الصيانة ، والتي تعيّن بالتفاهم مابين الإدارات وهيئات الإذاعة المعنية .

بينما الجزء من الدارة أو الدارة كلها أو الوصلة أو الوصلة أو الاتصال التلفزيوني يُعدّ مؤقتا في مفهوم الصيانة ، إذا لم يكن له وجود خارج فترات الإرسال (بما فيها الوقت اللازم للتعطيل للاختبارات) التي تدعو الحاجة اليه فيها .

1. الإرسال التلفزيوني الدولي

إرسال إشارات فيديو حاملة للصورة⁽²⁾ على الشبكة الدولية للاتصالات ، من أجل تبادل البرامج التلفزيونية بين الهيئات الإذاعية لبلدان مختلفة .

2. الهيئة الإذاعية

هيئة منوط بها أن تبث البرامج الصوتية أو المرئية . وأغلب الزبائن الذين يقومون بطلب الوسائل لإقامة الإرسالات الإذاعية والتلفزيونية هم هيئات للبث الإذاعي . وللتيسير يستعمل تعبير (الهيئة الإذاعية) ليدل على نشاط كل مستخدم أو زبون ؛ وبهذا المعنى يصبح التعبير شاملا كل زبون يطلب إقامة إرسالات صوتية أو تلفزيونية .

(1) بشأن التوصيات من CCIR المتعلقة بالتلفزيون ، أنظر المجلد XII من CCIR ، جنيف ، 1982 .

(2) ملاحظة الترجمة : سوف نحتفظ بلفظ " فيديو " كما هو ، ونعرّبه .

3. الهيئة الإذاعية (للبث)

هيئة إذاعية قائمة عند طرف البث لإرسال تلفزيوني دولي .

4. الهيئة الإذاعية (للاستقبال)

هيئة إذاعية قائمة عند طرف الاستقبال لإرسال تلفزيوني دولي .

5. مركز تلفزيوني دولي (CTI)

مركز عند رأس الخط لدارة واحدة تلفزيونية دولية في الأقل (انظر البند 9) ، يمكن أن تقام فيه اتصالات تلفزيونية دولية (انظر البند 13) بالترابط مابين دوائر تلفزيونية دولية ووطنية .

6. مركز تلفزيوني وطني (CTN)

مركز عند رأس الخط في الأقل لدارتين تلفزيونيتين وطنيتين ، يمكن أن تترايط فيه مثل الدارتين .

7. جزء من دارة تلفزيونية

مسير أحادي الاتجاه ، وطني أو دولي ، للإرسالات التلفزيونية يقام ما بين محطتين ، ويوجد البرنامج فيه على ترددات الفيديو . ومسير الإرسال يمكن أن يقام من خلال أنظمة أرضية أو يوجه إلى مقصد وحيد عبر دارات بوساطة تابع صناعي (انظر الملاحظة 2 السابقة والشكلين 1/N.51 و 3/N.51) .

8. جزء دولي من دارة تلفزيونية متعددة المقاصد

مسير أحادي الاتجاه للإرسالات التلفزيونية يقام مابين محطة حدودية وعدة محطات حدودية أخرى ، وفيه يتم الترابط على ترددات الفيديو (انظر الملاحظة 2 السابقة والشكل 4/N.51) .

9. دارة تلفزيونية دولية

مسير للإرسال محصور ما بين مركزين تلفزيونيين دوليين ، ويشمل جزءا أو أجزاء من دارة تلفزيونية وطنية أو دولية ؛ كما يشمل كل التجهيزات الفيديوية اللازمة . ومسير الإرسال يمكن أن يقام من خلال أنظمة أرضية أو أن يوجه عبر دارات بوساطة تابع صناعي إلى مقصد وحيد . (انظر الملاحظة 2 السابقة والشكلين 1/N.51 و 3.N.51) .

10. دارة تلفزيونية دولية متعددة المقاصد

مسير للإرسال أحادي الاتجاه يقام بين مركز تلفزيوني دولي وبين عدة مراكز دولية للتلفزيون؛ ويشمل أجزاء من دارة تلفزيونية وطنية أو دولية ينتمي واحد منها إلى دارة دولية متعددة المقاصد، كما يشمل كل التجهيزات الفيديوية اللازمة (انظر الملاحظة 2 السابقة والشكل 4/N.51) .

11. وصلة تلفزيونية دولية

مسير وحيد الاتجاه يقام مابين مركزين دوليين تلفزيونيين في بلدين مطرافيين يساهمان في إرسال تلفزيوني دولي . والوصلة التلفزيونية الدولية تتضمن دارة تلفزيونية دولية أو أكثر (انظر الشكلين 1/N.51 و 3/N.51) ، مترابطة فيما بينها بمراكز وسيطة . وقد تشمل أيضا دارات تلفزيونية وطنية لبلدان عبورية (انظر الملاحظة 2 السابقة والشكل 2/N.51) .

12. وصلة تلفزيونية دولية متعددة المقاصد

مسير للإرسال أحادي الاتجاه يقام مابين مراكز دولية تلفزيونية موجودة في بلدان مطرافية تساهم كلها في إرسال تلفزيوني دولي متعدد المقاصد . وإن الوصلة التلفزيونية الدولية متعددة المقاصد تشمل دارات تلفزيونية دولية تكون إحداها دائرة تلفزيونية دولية متعددة المقاصد (أنظر الملاحظة 2 السابقة والشكل 5/N.51) .

13. اتصال تلفزيوني دولي

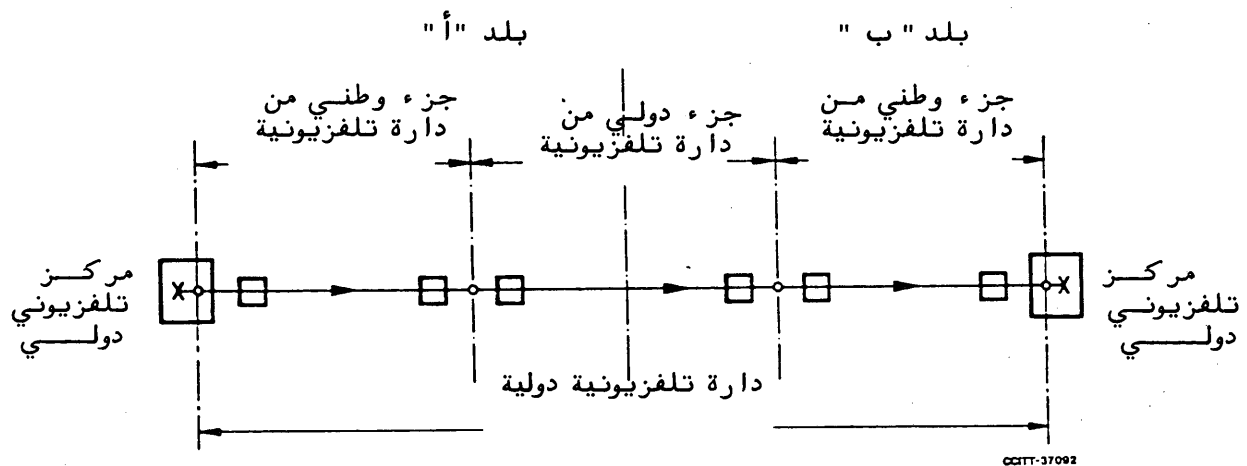
مسير للإرسال أحادي الاتجاه يقام مابين هيئة إذاعية (عند البث) وهيئة إذاعية (عند الاستقبال) ؛ ويشمل الوصلة التلفزيونية الدولية الممددة عند طرفيها بدارتين تلفزيونيتين تؤمنان الوصل مع الهيئات الإذاعية المعنية (انظر الملاحظة 2 السابقة والشكل 2/N.51) .

14. اتصال تلفزيوني دولي متعدد المقاصد

مسير للإرسال أحادي الاتجاه يقام بين هيئة إذاعية (عند البث) وبين عدة هيئات إذاعية (عند الاستقبال) ؛ ويشمل الوصلة التلفزيونية الدولية متعددة المقاصد والممددة عند طرفيها بدارتين تلفزيونيتين وطنيتين تؤمنان الوصل مع الهيئات الإذاعية المعنية (انظر الملاحظة 2 السابقة والشكل 5/N.51) .

15. محطة بث مرجعية

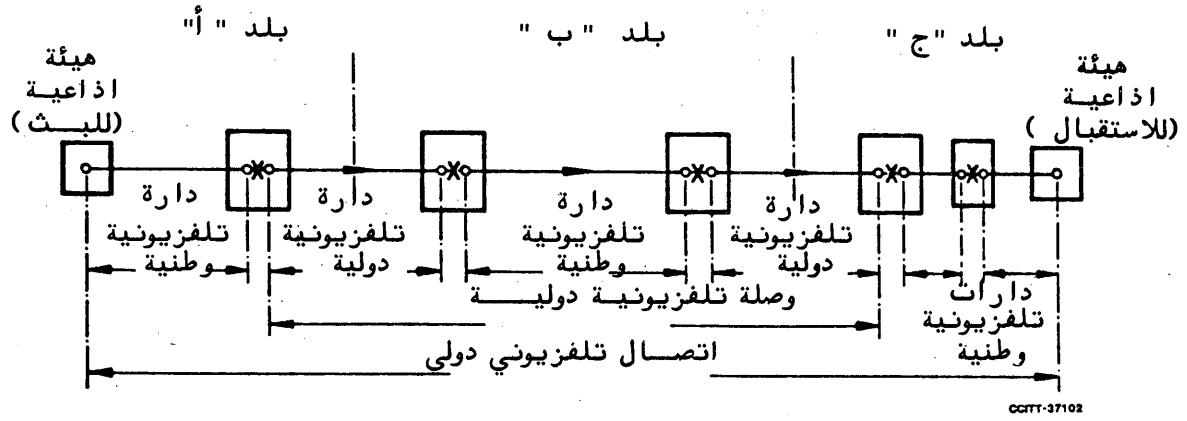
محطة تحكم فرعي للبث في جزء من دائرة تلفزيونية دولية متعددة المقاصد (أنظر البند 8) ، أو في دائرة تلفزيونية دولية متعددة المقاصد (انظر البند 10) ، أو في وصلة تلفزيونية دولية متعددة المقاصد (انظر البند 12) ، (وأنظر الشكلين 4/N.51 و 5/N.51) .



تجهيزات فيديو خاصة بجزء من دائرة
تجهيزات فيديو مصاحبة لأدوات التبديل

الشكل 1/N.51

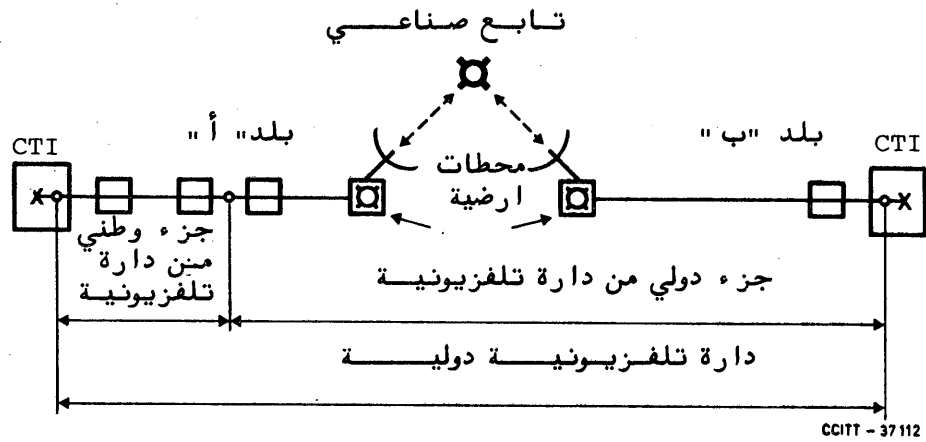
دائرة تلفزيونية دولية مؤلفة من جزأين وطنيين ومن جزء دولي
لدائرة تلفزيونية



X تجهيزات فيديو مصاحبة لأدوات التبديل

الشكل 2/N.51

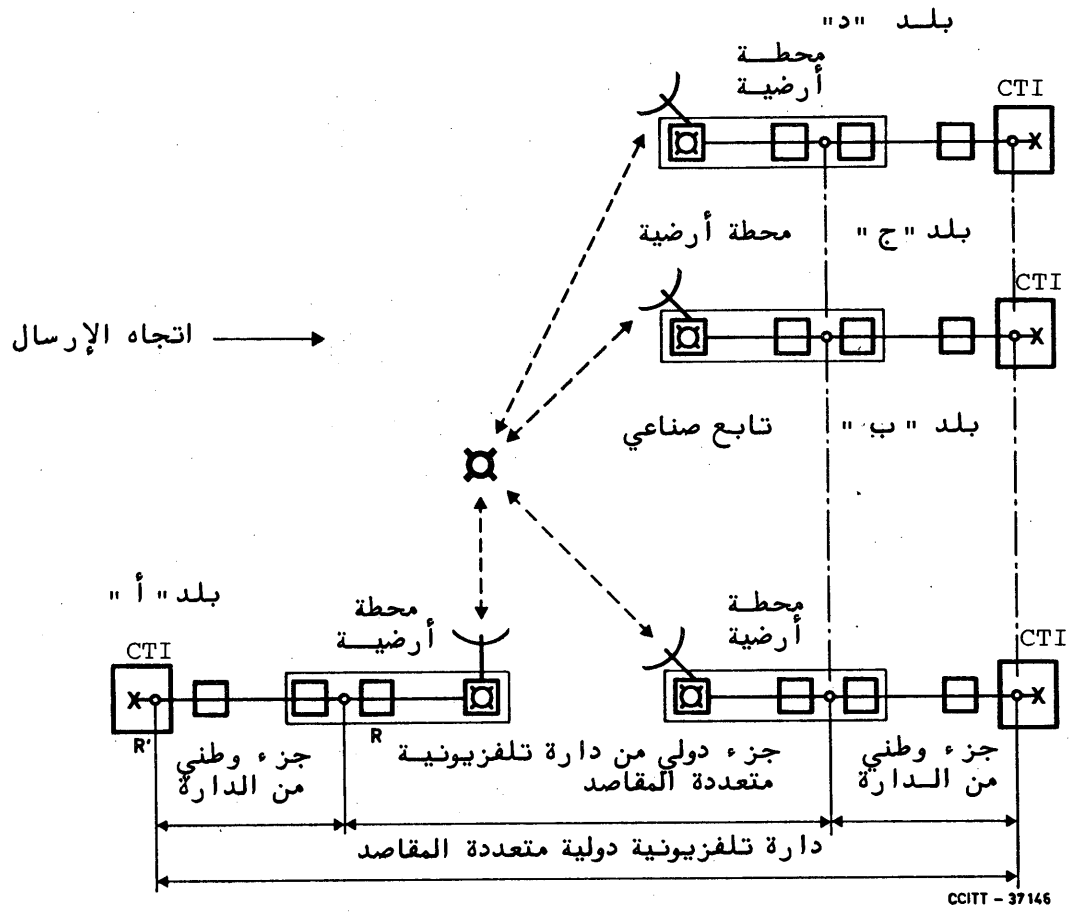
وصلة تلفزيونية دولية مؤلفة من دارات تلفزيونية دولية ووطنية
ومن دائرة تلفزيونية ممددة في كل طرف لتكون اتصالاً تلفزيونياً
• دولياً



تجهيزات فيديو خاصة بالجزء من الدائرة
تجهيزات فيديو مصاحبة لأدوات التبديل
مركز تلفزيوني دولي CTI

الشكل 3/N.51

دائرة تلفزيونية بسيطة (ذات مقصد وحيد)
توجه عبر تابع اصطناعي للاتصالات



تجهيزات فيديو خاصة بالجزء من الدارة	
تجهيزات فيديو مصاحبة لأدوات التبديل	X
مركز تلفزيوني دولي	CTI
محطة بث مرجعية من أجل الجزء الدولي من الدارة متعددة المقاصد	R
محطة بث مرجعية من أجل الدارة متعددة المقاصد	R'

الشكل 4/N.51

دارة تلفزيونية دولية متعددة المقاصد تتضمن جزءاً
دولياً من دارة متعددة المقاصد تعمل عبر تابع
صناعي وأجزاء وطنية أرضية من الدارة

بلند " ه "

R' محطة بث مرجعية من أجل الدارة الدولية متعددة المقاصد

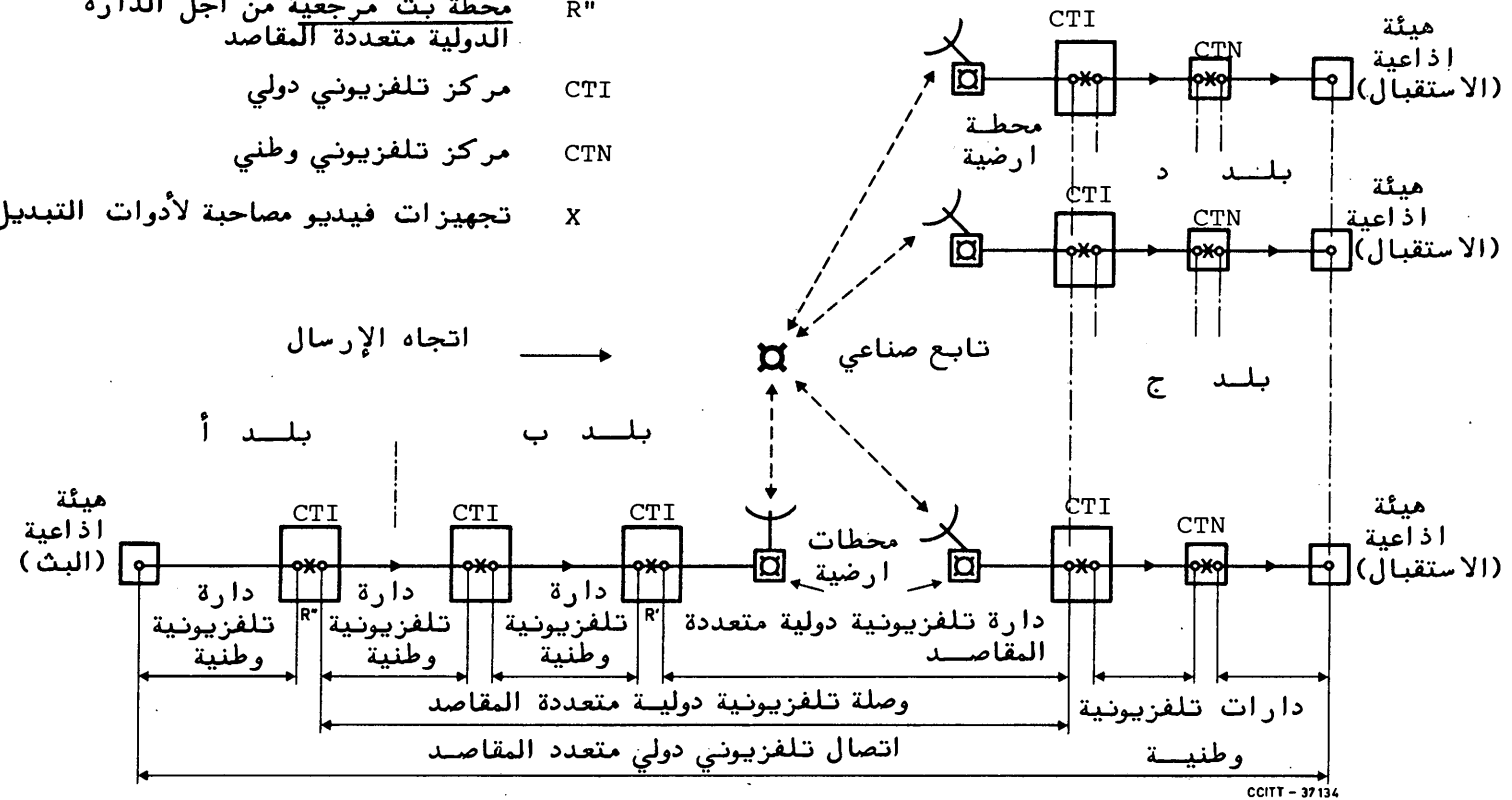
R"

محطة بث مرجعية من أجل الدارة
الدولية متعددة المقاصد

CTI مرکز تلفزیونی دولی

CTN مرکز تلفزیوني وطني

X تجهيزات فيديو مصاحبة لأدوات التبديل



الشكل 5/N.51

وصلة تلفزيونية دولية متعددة المقاصد مؤلفة من دائرة تلفزيونية دولية متعددة المقاصد ومن دارات تلفزيونية وطنية دولية ممددة في كل طرف بدارة وطنية لتشكل اتصالا تلفزيونيا دوليا متعدد المقاصد .

الإرسالات التلفزيونية متعددة المقاصدومراكز التنسيق

يكون هناك إرسالات تلفزيونية متعددة المقاصد كلما أرسلت الإشارات نفسها إلى عدة محطات للإذاعة .

إذا كانت نقطة تشبيك الإشارات واقعة عند نقطة أصل البرامج أو في مركز التنسيق أو في المركز التلفزيوني الدولي عند بلد الأصل ، فإن كل مسير أحادي الاتجاه نحو إحدى هيئات الإذاعة عند الاستقبال يُعدّ كاتصال تلفزيوني دولي فردي .

وفي الحالة المعاكسة ، تستخدم عبارة إرسالات تلفزيونية فرعية ؛ وهذه الإرسالات تتميز بأنها تستخدم نقاط تشبيك موجودة في مراكز التنسيق الوطنية ومعها /أو بدلا منها في المراكز التلفزيونية الدولية الموجودة في بلدان أخرى غير بلد الأصل ؛ وتكون نقاط التشبيك محطات للتحكم الفرعي ؛ وعلى إدارات الاتصالات المعنية أن تتفق على اختيار محطة للتحكم . وتحدد التوصية N.55 المهتمات لمحطات التحكم والتحكم الفرعي .

ومن الطبيعي ، في الإرسالات التلفزيونية ، أن تكون الهيئة الإذاعية ، في كل إقليم معني ، هي التي تُسمّى مركز التنسيق الدولي المكلف بتنفيذ الوظائف التالية في إقليمه :

- تنسيق الطلبات الواردة من الهيئات الإذاعية الراغبة في الاشتراك في الإرسال المعتبر .
- القيام بكل الخطوات اللازمة لمعرفة جاهزية الدارات التلفزيونية لهيئات الإذاعة .
- وضع مخطط الشبكة المؤلفة من الدارات الإذاعية والدارات التلفزيونية اللازمة للإرسال المعتبر .
- تأمين التواصل الطبيعي للإرسال التلفزيوني على التوصيلات التلفزيونية الدولية .
- تعيين موقع التوصيل أو التوصيلات العاجزة عند حدوث عطل أو مطالبة تتعلق بالإرسال المعتبر ؛ وذلك بطلبات توجه إلى مراكز التنسيق الوطنية (أو إلى أي مركز تنسيق دولي آخر) .
- العمل بوساطة مراكز التنسيق الوطنية (أو أي مركز تنسيق دولي آخر) ، على أن يخطر المركز التلفزيوني الدولي عند الاستقبال ، بأي عجز ، وإذا أمكن على أن تحل المراكز التلفزيونية المعنية ، حين الحاجة ، محل الدارات المعطوبة .

التوصية N.54تعريف كل من فترة التعيير وفترة التحضير ومدة كل منها

1. تعريف

نميز في كل إرسالات تلفزيوني دولي :

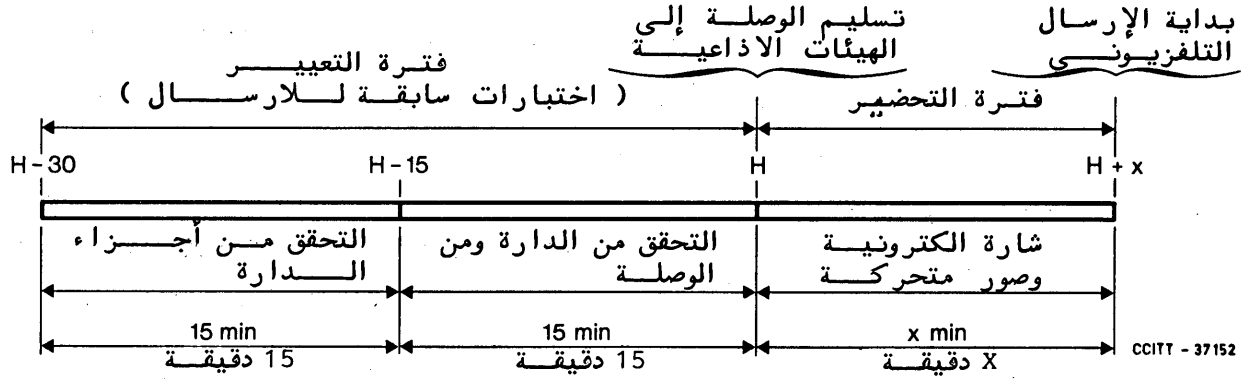
- فترة التعيير : هي الفترة التي تقوم خلالها إدارات الاتصالات بتعيير الوصلة التلفزيونية الدولية قبل تسليمها إلى الهيئات الإذاعية ؛
- فترة التحضير : هي الفترة التي تقوم خلالها الهيئات الإذاعية بتعييراتها الخاصة

واختبارتها . . . الخ قبل عملية الإرسال التلفزيوني بالذات .

وتحدد الهيئات الإذاعية موعد بداية فترة التحضير بالضبط (النقطة H على الشكل 1/N.54) .

2. فترة التعيير:

يوصى ، مؤقتاً ، أن تكون فترة التعيير مبدئياً ذات مدة اسمية قدرها 30 دقيقة ؛ وأن تقسم هذه المدة إلى مجالين يخصصان لإجراء العمليات الموصوفة فيما يلي (الشكل 1/N.54) :



مدة فترة التحضير تحددها
الهيئات الإذاعية (القيمة
النموذجية هي 15 دقيقة)

الشكل 1/N.54

فترة التعيير وفترة التحضير

من H-30 إلى H-15 : التعيير المتزامن للأجزاء الوطنية والدولية من الدارة والتي سوف تستخدم لتكوين الدارة التلفزيونية الدولية. ويمكن للأجزاء الدولية أن يكون أحدها يعمل عبر تابع صناعي والاختبارات التي يجب إجراؤها هي المنصوص عليها في التوصية N.62 . أما الاختبارات التي يجب إجراؤها مابين المحطات الأرضية في جزء من دارة تعمل عبر تابع صناعي فهي ليست من اختصاص لجنة CCITT ؛ ويجب أن تكون هي الأخرى منتهية في الساعة H-15.

من H-15 إلى H : الربط مابين أجزاء الدارة التي سوف تستخدم ، والتأكيد على أن الدارة التلفزيونية الدولية متواصلة ما بين المراكز التلفزيونية الدولية المطرافية ، وإجراء اختبارات إجمالية مابين المركز التلفزيوني الدولي للتحكم والمركز التلفزيوني الدولي للتحكم الفرعي . والاختبارات الواجب إجراؤها منصوص عليها في التوصية N.62⁽¹⁾

(1) انظر في التوصية N.62 التعليق حول الصعوبات التي تنشأ عند إجراء القياسات الإجمالية على الدارات المتضمنة أجهزة تحويل للمقاييس .

ولم يذكر المجالان السابقان من H-30 إلى H-15 ومن H-15 إلى H إلا لإعطاء فكرة ؛ ويجب أن تستند مدة كل منهما إلى تقدير للزمن اللازم لتنفيذ الاختبارات المطلوبة في التوصية N.62 ، مع توفير هامش من الوقت معقول لاتمام عمليات الملاءمة ؛ ولا يدخل في الحساب أي تسامح زمني تحتاجه عمليات التخلص من العيوب الملحوظة على جزء الدارة أو على الدارة بكاملها أو على الوصلة التلفزيونية .

والمجالان المقصودان يفترضان أيضا أن الدارة التلفزيونية الدولية ⁽¹⁾ تتألف من جزء واحد من دارة دولية ممتدة في كل طرف بجزء واحد من دارة وطنية . أما عندما يتعلق الإرسال التلفزيوني بأكثر من بلدين فقد نضطر إلى إطالة أي واحد من المجالين الاسميين من H-30 إلى H-15 ومن H-15 إلى H أو إلى إطالتها كليهما . وقد يحدث العكس في بعض الأحيان الخاصة ، فتتفق الإدارات المعنية على اختصار أي واحد من المجالين أو كليهما ، بشرط أن يُنفذ التعبير كما ينبغي ؛ وهو ما قد يحدث مثلا عندما يجري على التوالي إرسالان تلفزيونيان دوليان على المسير نفسه ، وأن الإرسال الثاني يقضي بامتداد عمل الدارة (أو الوصلة) التلفزيونية الدولية التي سبق تعييرها للإرسال الأول .

وأثناء الدقائق الأخيرة تماما من المجال الاسمي H-15 إلى H ، وبعد أن تكون الاختبارات المطروحة سابقا قد نفذت جميعها ، يجب على المركز التلفزيوني الدولي للتحكم وعلى المركز التلفزيوني الدولي للتحكم الفرعي ⁽²⁾ أن يمددا الوصلة إلى الهيئات الإذاعية عند كل طرف ، وأن يؤكدوا على أن الاتصال متواصل . ومن المناسب التحقق من أن الوصلة ⁽¹⁾ صالحة لإرسال البرنامج ، وأن الجودة والسوية مقبولتان .

وقد يكون من المفيد ، وباتفاق إدارة الاتصالات مع الهيئة الإذاعية عند البث ، أن تُرسل بعض الصور المتحركة أثناء الدقائق الأخيرة تماما من فترة التعبير ، وهذا الإجراء يبدو مفيدا بشكل خاص عند تعيير أجهزة تحويل المقاييس ، وعلى كل حال فإن إرسال الصور المتحركة أثناء فترة التعبير ليس من مسؤولية إدارات الاتصالات من حيث الجودة المطلوبة للصورة ؛ إن هذه المسؤولية لا تبدأ إلا في الساعة H ، حين تكون فترة التعبير قد انتهت وابتدأت فترة التحضير التي فيها تسلم الوصلة إلى الهيئات الإذاعية .

3. فترة التحضير :

إن اللجنة CCITT لاتوصي بأية قيمة خاصة من أجل مدة هذه الفترة التي يجب أن تحددها الهيئات الإذاعية ، ولكن القيمة النموذجية هي 15 دقيقة ؛ وكذلك تترك الاختبارات التي تجري أثناء فترة التحضير إلى تقدير الهيئات الإذاعية ، ولكنها يجب أن تكون متلائمة مع القيم التي توصي بها لجنة CCITT من أجل سوية الإشارة (انظر التوصيتين N.60 و N.63) . وبالمناسبة يمكن للهيئات الإذاعية إن تلغي فترة التحضير وأن تبدأ الإرسال بالذات في الساعة H .

(1) حسب التعريفات المعطية في التوصية N.51 فإن الدارة التلفزيونية الدولية هي أيضا في الحالة الراهنة وصلة تلفزيونية دولية .

(2) انظر تعريف المركز التلفزيوني الدولي للتحكم وللتحكم الفرعي في التوصية N.55 .

التنظيم والمسؤوليات والوظائف للمراكز التلفزيونية الدولية للتحكم

وللتحكم الفرعي، وكذلك لمحطات التحكم والتحكم الفرعي، من

أجل الترابطات والوصلات والدارات وأجزاء

الدارات التلفزيونية الدولية

1. التنظيم

1.1 توضع الوصلة التلفزيونية الدولية ، في كل الأحوال ، تحت مسؤولية إدارات الاتصالات ذات العلاقة وحدها .

2.1 ويمكن للدوائر التلفزيونية الوطنية الموجودة عند طرفي الوصلة أن تتبع لمسؤولية إدارات الاتصالات أو لمسؤولية الهيئة الإذاعية أو لمسؤوليتيهما معا وذلك وفقا للاتفاقات المعقودة محليا في كل بلد معني .

3.1 ويقوم المركز التلفزيوني الدولي عند طرف الاستقبال (البلد "ج" في الشكل 2/N.51) بشكل طبيعي بدور محطة التحكم سواء بالنسبة للوصلة التلفزيونية الدولية أو للترابط التلفزيوني الدولي ، فيسمى المركز الدولي للتحكم . ويترك أمر اختيار المحطة التي يطلب منها أن تقوم بهذه الوظائف إلى الإدارات ذات العلاقة .

4.1 وتلعب المراكز التلفزيونية الدولية الوسيطة الواقعة حيث تنتقل الدارة الدولية إلى نطاق الفيديو دور محطات التحكم الفرعي بالنسبة للوصلة التلفزيونية الدولية فتسمى المراكز التلفزيونية الدولية التوسيطية للتحكم الفرعي .

5.1 وتخضع أجزاء الدارة ، بما فيها الأجزاء الفضائية ، إلى محطات التحكم وللتحكم الفرعي . وبالنسبة للتدابير العامة المتعلقة بإدارة وصلة تلفزيونية دولية ، فإن المحطة التي توجه جزءا من دائرة تدعى ، في هذا النص ، محطة تحكم فرعي توسيطية .

6.1 ويقوم المركز التلفزيوني الدولي عند طرف الإرسال (البلد "أ" في الشكل 2/N.51) بشكل طبيعي بدور محطة التحكم الفرعي سواء بالنسبة للوصلة التلفزيونية الدولية أو للترابط التلفزيوني الدولي ، فيدعى أيضا المركز التلفزيوني الدولي المطرافي للتحكم الفرعي ؛ ومع ذلك يترك أمر اختيار المحطة التي يطلب منها أن تقوم بهذه الوظائف إلى الإدارات ذات العلاقة .

2. المسؤوليات

1.2 يكون المركز التلفزيوني الدولي للتحكم هو المسؤول عن جودة تشغيل الترابط التلفزيوني الدولي تجاه الهيئة الإذاعية (الاستقبال) . وعندما لا يشمل الترابط الدولي التلفزيوني جزءا فضائيا فإن المركز التلفزيوني الدولي يمارس فعله على جزء الترابط الممتد من المركز التلفزيوني الدولي للتحكم الفرعي المطرافي حتى الهيئة الإذاعية (الاستقبال) ، وذلك عن طريق المراكز التلفزيونية الدولية التوسيطية للتحكم الفرعي ومحطات التحكم الفرعي التوسيطية . وأما عندما يشمل الترابط التلفزيوني الدولي جزءا فضائيا فإن المركز التلفزيوني الدولي يمارس فعله على جزء الترابط الممتد من المحطة الأرضية المرسله حتى الهيئة الإذاعية (الاستقبال) ، وذلك عن طريق المراكز التلفزيونية الدولية التوسيطية للتحكم الفرعي ومحطات التحكم الفرعي التوسيطية .

2.2 وعندما لا يشمل الترابط التلفزيوني الدولي جزءا فضائيا ، فإن القسم من هذا الترابط الذي يجب أن يؤمن التحكم فيه عن طريق المركز التلفزيوني الدولي المطرافي للتحكم الفرعي ، يمتد من الهيئة الإذاعية (الإرسال) حتى هذا المركز التلفزيوني الدولي . وأما عندما يشمل الترابط التلفزيوني

الدولي جزءاً فضاءياً فإن القسم من هذا الترابط الذي يجب أن ينفذ التحكم فيه عن طريق المركز التلفزيوني الدولي المطرافي للتحكم الفرعي ، يكون هو الجزء الممتد من الهيئة الإذاعية (الإرسال) حتى المحطة الأرضية المرسلة . وفي كلا الحالتين يكون المركز التلفزيوني الدولي المطرافي للتحكم الفرعي هو المسؤول من ناحيته عن حسن تشغيل الجزء من الترابط الذي يتم التحكم فيه عن طريقه ؛ ويتوجب عليه أيضاً أن ينسق نشاطات ماقد يحتمل وجوده من مراكز تلفزيونية دولية توسطية للتحكم الفرعي ومن محطات تحكم توسطية ، سواء قبل الإرسال أو بعده ، بحيث يعاون المركز التلفزيوني الدولي للتحكم ويطلعه على سير الخدمة .

3.2 ويوكل إلى المحطة الأرضية المستقبلية دور محطة التحكم بالنسبة إلى الجزء الفضائي ، وعندما يؤمن جهاز الموظفين في استثمار التابع الصناعي خدمة جزء فقط من هذه المحطة ، فإن من المفروض أن يُعَدَّ هذا الجزء محطة تحكم للجزء الفضائي .

4.2 وأثناء تشغيل الترابط التلفزيوني الدولي فإن ماقد يحتمل وجوده من المراكز التلفزيونية الدولية التوسطية للتحكم الفرعي أو من المحطات التوسطية للتحكم الفرعي تكون مسؤولة عن حسن تشغيل داراتها أو أجزاء داراتها ، إما أمام المركز التلفزيوني الدولي المطرافي للتحكم الفرعي وإما أمام المركز التلفزيوني الدولي للتحكم وذلك حسب موقع كل منهما على طول الترابط .

3. الوظائف

1.3 على جميع المحطات المعيّنة محطات للتحكم أو للتحكم الفرعي في ترابط تلفزيوني دولي أن تمارس الوظائف التالية :

- أن تعمل بحيث توضع الأجزاء التابعة للتحكم كل منها في الخدمة، ويتم الربط فيما بينها في اللحظة المطلوبة لكي تؤلف الترابط التلفزيوني الدولي .
- أن تُعَيَّن موعد بدء الإرسال وموعد انتهائه طبقاً لأحكام البند 5.
- أن تُنظَّم قائمة كاملة ودقيقة بجميع النشاطات الخاصة بالإرسال التلفزيوني الدولي التي تمارسها المحطات ؛ ويجب أن يُبيَّن في هذه القوائم بشكل خاص موعد حدوث أي انقطاع في الخدمة وأوصافه مما يكون قد لوحظ أو أُشير إليه مع ذكر الإجراءات المتخذة تحت إشراف المركز التلفزيوني الدولي للتحكم أو المركز التلفزيوني الدولي المطرافي للتحكم الفرعي .
- أن تنشئ التقارير المطلوبة وأن ترسلها .

2.3 على المركز التلفزيوني الدولي للتحكم وعلى المركز التلفزيوني الدولي المطرافي للتحكم الفرعي في ترابط تلفزيوني دولي أن يمارسا الوظائف الإضافية التالية :

- التحقق من الميقات المقرر للإرسال التلفزيوني ، والتيقن من تيسر جميع المعلومات اللازمة لتنفيذه .
- تنفيذ كل اختبارات التعبير المطلوبة قبل الإرسال وتنسيقها حسب المقتضى .
- التحقق من أن الهيئة الإذاعية (الاستقبال) قد تلقت بصورة مرضية برنامج الاختبارات الذي أرسلته الهيئة الإذاعية (الإرسال) .
- العمل على وضع الترابط التلفزيوني الدولي تحت تصرف الهيئة الإذاعية في الموعد المقرر .

3.3 ولكي تُنَجَزَ هذه الوظائف بصورة مرضية لابد من تأمين الاتصالات المباشرة والملائمة مابين المراكز التلفزيونية الدولية المطرافية خلال فترتي التعبير والخدمة الفعلية . ويُفضل أن تؤمن هذه الاتصالات عن طريق دوائر خدمة مباشرة (مثل تلك التي تعينها التوصية M.100 [1]) لأن متطلبات التلفزيون مماثلة لمتطلبات دوائر الخدمة اللازمة في شبكات الهاتف والتلكس . وعندما لا تتوفر دوائر خدمة مباشرة بصورة دائمة ، كما لا تتوفر لاسالات التلفزيونية كثيراً ، يتحتم على المركز

التلفزيوني الدولي للتحكم أن يَعيّن التدابير الواجب اتخاذها لكي توضع في الخدمة وسائل اتصالات ملائمة ؛ ويَحسّن في هذه الشروط أن يُشجّع استخدام شبكة الهاتف العامة أو شبكة التلكس .

4. عمليات تسبق الإرسال

1.4 يجب على المركز التلفزيوني الدولي للتحكم أن يتصل قبل الموعد المقرر لبداية إرسال تلفزيوني ، والأفضل في اليوم السابق لها ولكن في جميع الأحوال قبل ساعتين على الأقل من ابتداء الخدمة ، مع المركز التلفزيوني الدولي المطرفي للتحكم الفرعي ومع المراكز التلفزيونية الدولية الأخرى للتحكم الفرعي أو مع المحطات التوسطية للتحكم الفرعي المختصة التي تخضع له ، وأن يتحقق من أن مبيعات الإرسال قد توفر لها جميعها ومعه ما يكفي من المعلومات لتأمين الخدمة . كما يجب على المركز التلفزيوني الدولي المطرفي للتحكم الفرعي أن يتصل مع المراكز التلفزيونية الدولية للتحكم الفرعي أو مع المحطات التوسطية للتحكم الفرعي التي تخضع له لكي يتحقق من جاهزيتها .

2.4 ويجب على المراكز التلفزيونية الدولية للتحكم وللتحكم الفرعي أن تجري اختبارات التعبير على أجزاء الدارات التي تقع تحت مسؤولياتها المباشرة ، وأن تنجز هذه الاختبارات قبل وقت كاف من الموعد المقرر لتسليم الوصلة إلى الهيئات الإذاعية (المنطقة H من الشكل 1/N.54) وذلك لكي يتسنى للعمليات الموصوفة في البند 3.4 أن تنتهي في هذه اللحظة . وكذلك يجب على محطة التحكم في جزء فضائي من الدارة ، إن وُجد ، أن تقوم خلال هذه الفترة باختبارات التعبير التي تطلبها الإدارة أو هيئة الاستثمار المسؤولة . وإن الاختبارات الموصى بإجرائها على أجزاء الدارة الأرضية أو على الوصلات ما بين مركز تلفزيوني دولي وآخر معينة في التوصية N.62 .

3.4 ويجب على المركز التلفزيوني الدولي للتحكم ، فور الانتهاء من اختبارات التعبير على أجزاء الدارة ، وبالتعاون مع المركز التلفزيوني الدولي المطرفي للتحكم الفرعي ، أن يتحقق من استمرارية الوصلة التلفزيونية الدولية التي يوجدان عند طرفيها ؛ ثم يباشر باختبارات التعبير التي تُعيّن إجراءها التوصية N.62 من طرف إلى طرف .

4.4 وبعد إنجاز اختبارات التعبير من طرف إلى طرف ، وإذا أمكن قبل دقيقتين أو ثلاث دقائق من الموعد المقرر لبداية الإرسال الذي تقوم به الهيئة الإذاعية (الإرسال) ، يجب على المركز التلفزيوني الدولي للتحكم وعلى المركز التلفزيوني الدولي للتحكم الفرعي أن يقيما الترابط ما بين هيئتي الإذاعة لكي يتيحا لهما أن يراقبا فيما بينهما إرسال برنامج اختباري . وتتكون هذه المراقبة ، من ناحية الهيئة الإذاعية (الاستقبال) ، من التأكد من أنها تتلقى بصورة مرضية إشارات الاختبار التي ترسلها لها الهيئة الإذاعية (الإرسال) سواء من حيث الجودة أو من حيث سوية القدرة . كما وتدعى هذه الأخيرة عند الحاجة أن تبعث هذا الإرسال بطريق المركز التلفزيوني الدولي للتحكم الفرعي الذي عليه عندئذ أن يتحقق من أن الإشارات التي يتلقاها هي من جودة وسوية مناسبتين . وعلى المركز التلفزيوني الدولي للتحكم أن يجري هذا التحقق ذاته . وبعد أن تعبر مراقبة برنامج الاختبار عن رضاها يجب تسليم الوصلة إلى الهيئات الإذاعية .

5. قائمة بموعد بداية إرسال تلفزيوني دولي ونهايته

1.5 على المركز التلفزيوني الدولي للتحكم وعلى المراكز التلفزيونية الدولية للتحكم الفرعي المطرافية لترابط تلفزيوني دولي أن تنظم قائمة بموعد بداية الإرسال والانتهاء منه حسب توقيت غرينتش الوسطي (GMT) .

2.5 إن الموعد الذي يعتبر بداية للخدمة هو الأول من الموعدين الوارد ذكرهما فيما بعد :

الموعد المقرر على جدول الخدمة والموعد الذي تبدأ فيه فعلا الهيئات الإذاعية باستخـدام الخدمة ؛ أما إذا لم يكن الربط جاهزا في الموعد المقرر على جدول الخدمة من أجل بداية الإرسال ، وإذا كان تسليمه سيتم فيما بعد ، فإن ذلك الموعد الموافق يُعد هو موعد بداية الخدمة .

3.5 موعد نهاية الخدمة هو الموعد الذي تقوم فيه الهيئة الإذاعية (الإرسال) بتحرير الربط . (نهاية الفترة الخاضعة للرسوم ، والتي تسمى أحيانا موعد الوداعات) . وإن شروط إقامة الدارات وتأجيرها من أجل الإرسالات التلفزيونية مبينة في التوصية D.180 [2]

6. الرقابة

1.6 على المركز التلفزيوني الدولي للتحكم أن يمارس رقابة مستمرة ، بدءا من إرسال برنامج الاختبار لمراقبة الإرسال قبل التشغيل وانتهاءً بنهاية الإرسال عند التشغيل ، أما بقية المحطات فلا يطلب منها ممارسة رقابة مستمرة إلا إذا تلقت أوامر بذلك من إدارتها المختصة ، أو إذا وجب عليها إجراؤها لكي تُبرئ مسؤوليتها حيال عطب يجري تعيين موقعه .

7. تعيين مواقع الأعطاب

1.7 يجب على المركز التلفزيوني الدولي للتحكم ، وعلى المركز التلفزيوني الدولي المطرافي للتحكم الفرعي ، وعلى بقية المحطات أن تُدَوِّن مواعيد وأوصاف أعطاب الخدمة التي قد تلاحظها أو التي قد تتلقى إشارات بصدها ، وأن تتخذ الاجراءات المرغوبة لمعالجتها . ومع ذلك وطالما أن العطب لم يحل دون استقبال الإرسال بصورة صالحة للاستخدام فيجب ألا يتخذ أي تدبير خاص بقطع مسير الإرسال إلا بناءً على تعليمات يصدرها المركز التلفزيوني الدولي للتحكم .

2.7 إذا كان الربط التلفزيوني الدولي لايشمل جزءا فضائيا فيمكن تجزئته إلى قسمين ، حتى ولو كان يتألف من دارات أو اجزاء دارات وطنية أو دولية مختلفة :

أ (المنشآت الأرضية الممتدة من الهيئة الإذاعية (الإرسال) إلى المركز التلفزيوني الدولي المطرافي للتحكم الفرعي .

ب (المنشآت الأرضية الممتدة من المركز التلفزيوني الدولي المطرافي للتحكم الفرعي إلى الهيئة الإذاعية (الاستقبال) .

وأما عندما يشتمل الربط التلفزيوني الدولي على جزء فضائي فيمكن تجزئته الى ثلاثة أقسام رئيسية:

1 - المنشآت الأرضية الممتدة من الهيئة الإذاعية (الإرسال) إلى المحطة الأرضية المرسل .

2 - الجزء الفضائي من الدارة الكائن ما بين المحطات الأرضية ؛

3 - المنشآت الأرضية الممتدة من المحطة الأرضية المستقبلة إلى الهيئة الإذاعية (الاستقبال) ؛

3.7 إن الأعطاب التي تقع أثناء الخدمة يجب أن تلاحظها الهيئة الإذاعية (الاستقبال) ، وأن ترسل بصدها إشارات إلى المركز التلفزيوني الدولي للتحكم و/أو أن يلاحظها المركز التلفزيوني الدولي للتحكم .

4.7 ولكي يحدد موقع عطب حدث في أحد الأجزاء من ربط تلفزيوني دولي لايشمل جزءا فضائيا

يمكن التصرف عادة على النحو التالي :

- يقوم المركز التلفزيوني الدولي للتحكم في محطته بالمراقبة الفورية للإشارة التلفزيونية ، حتى يكشف فيما إذا كان العطب واقعا بين هذه المحطة وبين الهيئة الإذاعية (الاستقبال) ؛ فإذا كان استقبال الإشارة عند المركز التلفزيوني الدولي للتحكم مرضيا ، فإن المركز يتابع البحث عن الجزء المعطوب مباشرة أو - إذا أمكن - بواسطة محطات التحكم الفرعي، مابين المركز التلفزيوني الدولي للتحكم والهيئة الإذاعية (الاستقبال) .

- وإذا كان استقبال الإشارة عند مدخل المركز التلفزيوني الدولي للتحكم ليس مرضيا ، فإن هذا المركز يسأل المركز التلفزيوني الدولي المطرافي للتحكم الفرعي إن كانت الإشارة تستقبل عنده بشكل مرضي ؛ وفي الحالة السلبية فإن المركز التلفزيوني الدولي المطرافي للتحكم الفرعي يستأنف البحث عن الجزء المعطوب مابين محطته والهيئة الإذاعية (الإرسال) مبتدئا بمراقبة الإشارة عند أصلها .

- وإذا كان استقبال الإشارة عند مدخل المركز التلفزيوني الدولي المطرافي للتحكم الفرعي مرضيا ، فإن المركز التلفزيوني الدولي للتحكم يتابع العمليات لتحديد موقع العطب ، إما بواسطة المراكز التلفزيونية الدولية للتحكم الفرعي ، وإما بواسطة محطات التحكم الفرعي التوسطية الملائمة ويتخذ إجراءات مناسبة لمعالجته .

5.7 ولكي يحدد موقع الجزء المعطوب من ربط دولي يشمل جزءا فضائيا يمكن التصرف عادة على النحو التالي :

- يقوم المركز التلفزيوني الدولي للتحكم بمراقبة الإشارة التلفزيونية حتى يكشف فيما إذا كان العطب يقع بينه وبين الهيئة الإذاعية (الاستقبال) ؛ وإذا كان استقبال الإشارة عند المركز التلفزيوني الدولي للتحكم مرضيا فإن هذا المركز يتابع تحديد الموقع ، مباشرة أو - إذا أمكن - بواسطة محطات التحكم الفرعي ، مابين المركز التلفزيوني الدولي وبين الهيئة الإذاعية (الاستقبال).

- وإذا كان استقبال الإشارة عند مدخل المركز التلفزيوني الدولي للتحكم غير مرضي ، فإن هذا المركز يسأل المركز التلفزيوني الدولي المطرافي للتحكم الفرعي إن كان يتلقى الإشارة في محطته بصورة مرضية ؛ وفي الحالة السلبية فإن المركز التلفزيوني الدولي المطرافي للتحكم الفرعي يستأنف البحث عن الجزء المعطوب ما بين محطته والهيئة الإذاعية (الإرسال) مبتدئا بمراقبة الإشارة عند أصلها .

- وإذا كان استقبال الإشارة عند مدخل المركز التلفزيوني الدولي المطرافي للتحكم الفرعي مرضيا فإن هذا المركز يسأل المحطة الأرضية المرسله عما إذا كانت تتلقى الإشارة بصورة مرضية ؛ وفي الوقت نفسه يتوجه المركز التلفزيوني الدولي للتحكم بالسؤال إلى المحطة الأرضية المستقبلة عما إذا كانت تتلقى الإشارة بصورة مرضية .

- وإذا تحدد موقع العطب بين المحطة الأرضية المرسله وبين المركز التلفزيوني الدولي المطرافي للتحكم الفرعي ، فإن هذا المركز يتصل بالمراكز التلفزيونية الدولية للتحكم الفرعي وبمحطات التحكم الفرعي التوسطية الملائمة من أجل أن يحدد موقع العطب بدقة أكبر ، وأن تتخذ الاجراءات المناسبة لمعالجته .

- وإذا تعين موقع العطب في الجزء الفضائي من الدارة ، فإن المركز التلفزيوني الدولي للتحكم يدعو المحطة الأرضية المستقبلة (التي يكون الجزء الفضائي خاضعا لها) أن تتخذ التدابير المناسبة لإزالة هذا العطب .

- وإذا تعيّن موقع العطب مابين المحطة الأرضية المستقبلية و المركز التلفزيوني الدولي للتحكم ، فإن هذا المركز يتصل مع المراكز التلفزيونية الدولية للتحكم الفرعي أو مع محطات التحكم الفرعي التوسيطية الملائمة من أجل أن يحدد موقع العطب بدقة أكبر ، وأن تتخذ الإجراءات المناسبة لإزالته .

6.7 و يترتب على المراكز التلفزيونية الدولية للتحكم الفرعي ، وعلى محطات التحكم الفرعي التوسيطية أن تحيط علما بجميع المراكز التلفزيونية الدولية التي تخضع لها من أجل وضع الخدمة التلفزيونية قيد العمل ، بالتقدم الذي تحقّقه عمليات تحديد موقع العطب ؛ كما يترتب على المركز التلفزيوني الدولي للتحكم أن يبلغ ذلك إلى الهيئة الإذاعية (الاستقبال) . ومع استمرار الاستعلام ، يجب على هذه المراكز والمحطات أن تتبادل المعلومات حول مواعيد ظهور الأعطاب المسجلة ؛ وعندما تلاحظ فروقا في هذه المواعيد فيجب أن تسعى للاتفاق بشأنها .

8. ضبط الكشف ورقابة التعرف

1.8 على الإدارات المختلفة للاتصالات أن تُعيّن خصائص التقارير التي تكلف محطاتها بإنشائها وبكيفية إذاعتها ، والتي ستكون متشابهة بصورة عامة من حيث مضمونها الأساسي . وفيما يلي اقتراح بالطريقة التي تمكن المحطات من ضبط الكشف بالإرسالات التلفزيونية ؛ وإلى حد ما ، بدءا من أية معلومات يمكنها أن تنشئ التقارير المختصة .

2.8 ومن الطبيعي أن التقارير التي ينظمها المركز التلفزيوني الدولي للتحكم يجب أن تتضمن المعلومات التي سوف تُسّقر على أساسها الخدمات المقدمة إلى الهيئات الإذاعية ، بما فيها التخفيضات التي قد توافق عليها في حالات الانقطاعات في الإرسال أو الأعطاب الجسيمة الأخرى . ولذلك فإن مسك دفتر يومية بالعناية اللازمة ومع تفاصيل كافية ، يُشكل بالنسبة إليه أساسا يرضيه بهذا الخصوص .

3.8 وعلى المركز التلفزيوني الدولي المطرافي للتحكم الفرعي ، كما وعلى المراكز التلفزيونية الدولية للتحكم الفرعي وعلى المحطات التوسيطية للتحكم الفرعي ، أن تُمسك هي الأخرى دفاتر يومية مفصلة عن نشاطاتها في كل إرسال تلفزيوني ؛ وبذلك تتوفر المعلومات اللازمة للإجابة على الطلبات المقدمة أو التحقيقات الجارية إثر الإرسالات ، سواء كانت الإدارات قد كلفت هذه المحطات بتنظيم مثل هذه التقارير أم لا .

4.8 وفي الفقرات الفرعية التالية اقتراحات بالمعلومات التي يمكن إيرادها في دفاتر اليومية للمحطات ، وبالدقة التي يجب أن تعطى فيها . فالمواعيد يجب أن تعيّن بتقريب الثانية وحسب توقيت غرينتش GMT ؛ ودفتر اليومية يجب أن يُسّك حسب الترتيب الزمني : من بداية فترة التحضير إلى نهاية تبادل المواعيد المسجلة والملاحظات . وأما استعمال الرموز المختصرة فيجب أن يتم بكل عناية وحذر ، بحيث أن الشخص الذي يمسك دفتر اليومية يجب أن يُعين بالأحرف الأولى من اسمه ، أو باسمه الكامل .

5.8 تهيئة تقارير عن المبادلات والمحاولات التي أجرتها المحطة مع غيرها من المحطات ، أو مع الهيئات الإذاعية ؛ ويجب أن تدرّ في هذه التقارير الأحرف الأولى من أسماء المتراسلين أو أسماؤهم الكاملة أو كل ما من شأنه أن يعيّن هوياتهم .

6.8 قائمة بنتائج الاختبارات التي جرت قبل الإرسال ، بما فيها اختبارات برنامج المراقبة .

7.8 ويجب على العناصر التقنية في المراكز التلفزيونية المحددة، أن تتفاهم فيما بينها على أن تُعيّن بكل دقة في نهاية الإرسال التلفزيوني :

- أ) اللحظة التي سُلمت فيها الوصلة التلفزيونية إلى الهيئات الإذاعية (بداية المدة المُسوّرة) ؛
ب) اللحظة التي حُررت فيها الهيئات الإذاعية الوصلة التلفزيونية (نهاية المدة المُسوّرة) ؛
ج) وعند اللزوم لحظات حدوث كل انقطاع ومدته ، أو وقوع كل طارئ (بغية أن يسمح ذلك لخدمات التشغيل بأن تُقرّر إن كانت الموافقة على حسم ما واجبه) .

وإن مواعدي بداية الفترة المُسوّرة ونهايتها ، وكذلك مواعيد الانقطاعات الطارئة ومداتها ، تُسجّل على جداول يومية ؛ وهذه الجداول اليومية يجب أن تُرسل في اليوم نفسه إلى الخدمة المُكلّفة بمركزة كل العناصر اللازمة لوضع الحسابات الدولية .

8.8 إن قائمة مواعيد بداية الإرسال ونهايته، يجب أن يُنوّه فيها عما إذا كانت المحطة قد اتفقت بشأن هذه المواعيد مع غيرها من المحطات أو مع الهيئات الإذاعية ؛ وإذا كان الاتفاق لم يتم حول بعض الخلافات ، فإن المواعيد المختلف فيها يجب أن يُشار إليها ، وأن تحدد بشكل مناسب .

9.8 تنظيم قائمة تضم موعد حصول الانحطاط ومدته وطبيعته ودرجته أثناء فترة كل عطب ، وتضم كذلك الساعة التي أعلن فيها عن هذا العطب ، والبيان الذي حدّد أن الإرسال أصبح غير صالح للخدمة من وجهة نظر الهيئة الإذاعية .

10.8 تسجيل لتقويم الجودة في مجموعة الإرسال تعدّه الهيئة الإذاعية (الاستقبال) استنادا إلى سَلَم الجودة (انظر سَلَم تقدير الجودة في التوصية N.64) .

11.8 إن دفتر اليومية في كل محطة يُراقب فيها الإرسال بصورة مستمرة ، يجب أن يحتوي على تقويم لجودة مجموعة الإرسال ، يقوم به جهاز موظفي هذه المحطة استنادا إلى سَلَم الجودة .

9. مسؤولية محطات التحكم والتحكم الفرعي من أجل الإرسالات متعددة المقاصد

1.9 إن الإرسالات الدولية متعددة المقاصد التي توجهها أنظمة عبر توابع صناعية تختلف من نواح كثيرة عن تلك التي توجهها أنظمة أرضية . ففي الأولى ينطلق مسير الإرسال المشترك من المركز التلفزيوني المطرافي للتحكم الفرعي ثم يمر في المحطة الأرضية المرسله وينتهي عند المُكرّر الذي يحمله التابع ؛ في حين أن مسيرات متباينة للاستقبال تخرج من المُكرّر ، وتمر في محطات أرضية مستقبلية مقابلة ، وتنتهي في مراكز تلفزيونية دولية للتحكم (الشكل N.51 / 5) . وإن العمليات التي تجري على مسير الإرسال المشترك تتناول الإرسال حتى كل واحدة من محطات الاستقبال ، في حين أن العمليات التي تجري على مسير الاستقبال لاتتناول الإرسال إلا إلى المركز التلفزيوني الدولي للتحكم ذي العلاقة . ويوصى ، من أجل تنسيق إقامة الإرسال وتعيينه وصيانتها عندما يكون متعدد المقاصد ويتم بنظام للاتصالات عبر تابع صناعي ، بأن تحدد محطة لتكون مرجعية للإرسال في كل جزء من دائرة ، وفي كل دائرة ، وفي كل وصلة عندما تكون هذه كلها متعددة المقاصد .

وأما مسؤوليات المحطة المرجعية للإرسال فهي مذكورة في البند 2.9 ؛ وأما مسؤوليات محطات التحكم ووظائفها الإضافية من أجل إرسال تلفزيوني متعدد المقاصد فهي مذكورة في البند 3.9 .

2.9 المحطات المرجعية عند الإرسال

أ (إن المحطة المرجعية عند الإرسال في جزء من دائرة تلفزيونية متعددة المقاصد ، هي محطة التحكم الفرعي التوسطية في الدائرة المقابلة المقامة في المحطة الأرضية للإرسال (R) في الشكل 4/N.51) .

أ.أ (إن المحطة المرجعية عند الإرسال في دائرة أو في وصلة تلفزيونيتين متعددتي المقاصد ، هي محطة التحكم الفرعي المطرافية في الدائرة أو في الوصلة ، وهما R' و R'' على الترتيب في الشكل 5/N.51 .

وفيما عدا المسؤوليات المفروضة عادة حسب أحكام هذه التوصية ، على محطات التحكم والتحكم الفرعي ، فإنه يتوجب على المحطات المسماة محطات مرجعية عند الإرسال أن تمارس الوظائف التالية :

أ (أن تنسق إقامة وتعيير الجزء من الدائرة أو الدائرة أو الوصلة التي يكون لها جميعها مقاصد متعددة ؛

ب (أن تنسق ، بناء على طلب محطات التحكم ، عمليات الصيانة الجارية على الجزء من الدائرة أو على الدائرة كلها أو على الوصلة التي لها كلها مقاصد متعددة ؛

ج (أن تنظم كشوفاً بالقياسات الجارية أثناء التعيير الأولى سواء على الجزء من الدائرة أو على الدائرة أو على الوصلة التي لها كلها مقاصد متعددة . وكذلك أن تنظم كشوفاً بالطوارئ التي تحدث أثناء الإرسالات والتي تشير إليها محطات التحكم .

3.9 المسؤوليات الإضافية لمحطات التحكم

وبالإضافة إلى المسؤوليات الموصوفة في البنود من 1 إلى 8 لمحطات التحكم ، يكون على محطات التحكم في أجزاء الدائرة أو في الدائرة كلها أو في الوصلات التي لها كلها مقاصد متعددة ، والتي يكون تحت تصرفها محطة مرجعية للإرسال محددة ، أن تمارس الوظائف التالية :

أ (أن تعلم المحطة المرجعية المناسبة عند الإرسال بنتيجة قياسات التعيير الجارية على جزء الدائرة أو على الدائرة أو على الوصلة التي يكون لها كلها مقاصد ؛

ب (أن تعلم المحطة المرجعية المناسبة عند الإرسال عن الطوارئ الملحوظة أثناء الإرسالات ؛

ج (أن تتعاون مع المحطة المرجعية المناسبة عند الإرسال من أجل تحديد مواقع الأعطاب .

المراجع :

[1] توصية اللجنة CCITT : دارات الخدمة ، المجلد IV ، التوصية M.100

[2] توصية اللجنة CCITT : وضع دارات تحت التصرف المؤقت من أجل تحقيق إرسالات

إذاعية وتلفزيونية دولية : المجلد II ، التوصية D.180

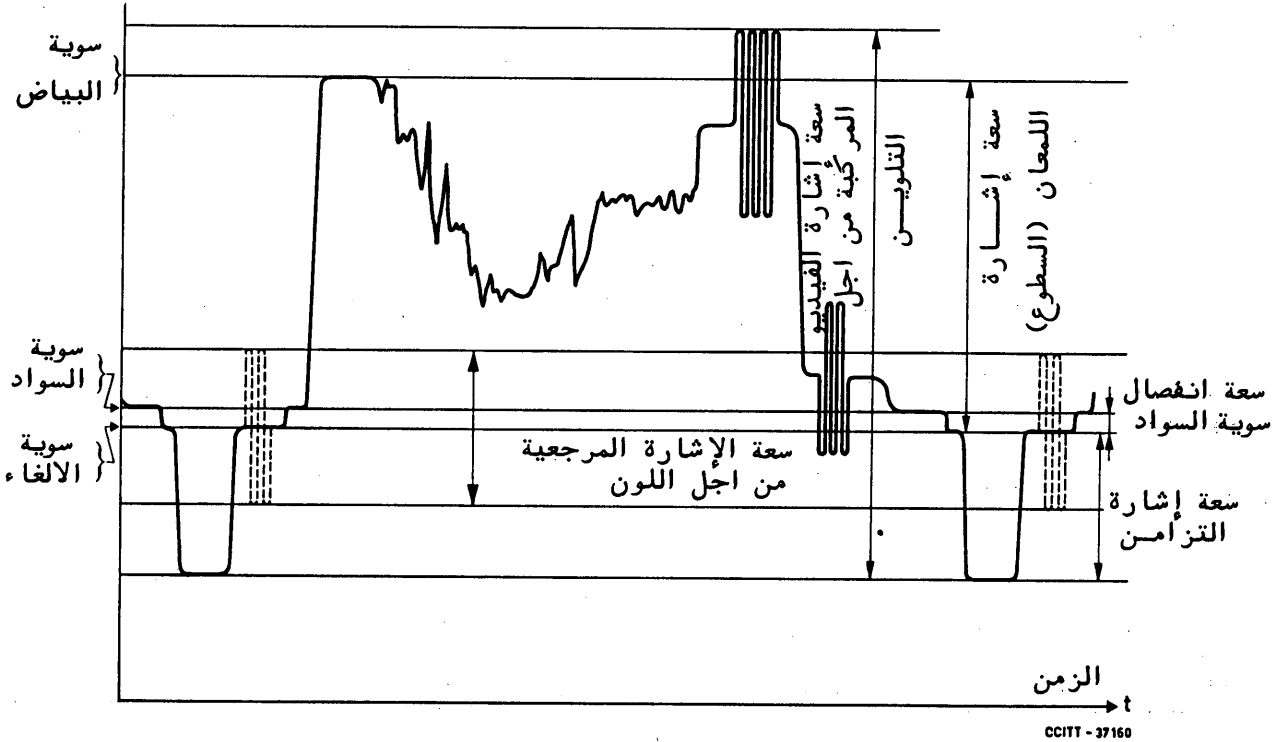
2.2 تعيير اتصال تلفزيوني دولي ورقائته

نقبل بأن الاتصال التلفزيوني الدولي يتألف كما هو موضح في الشكلين 2/N.51 و 5/ N.51 ، وأنه يتكون من الترابط ما بين الدارات التلفزيونية المقامة بصورة دائمة و/أو بصورة مؤقتة .

التوصية N.60

السعة الاسمية لإشارات الفيديو عند الربط الفيديوي

يجب أن تكون السعة الاسمية لإشارة الصورة المقيسة عند نقطة الربط الفيديوي ، من سوية الإلغاء الى سوية البياض ، مساوية الى 0,7 فولت (0,714 فولت لإشارات النظام M) ، وأن تكون السعة الاسمية لدقات التزامن مساوية الى 0,3 فولت (0,286 فولت لإشارات النظام M) ، وبحيث تصبح السعة الاسمية لإشارة الفيديو وحيدة اللون مساوية الى 1,0 فولت من الذروة الى الذروة . وإن انضمام معلومة اللون تُترجم بزيادة في السعة الاجمالية لإشارة الفيديو ؛ وتتوقف قيمة هذه الزيادة على الجهاز المستخدم للتلوين ، ولكنها يجب ألا تتعدى 25 % (أي السعة الاسمية لإشارة الفيديو الاجمالية من أجل اللون يجب أن تساوي 1,25 فولت أو أن تنقص عند ذلك) . وفي الشكل 1/N.60 بيان لشكل الموجة المؤلفة لإشارة الفيديو .



الشكل 1/N.60

شكل الموجة لخط من إشارة الفيديو

قياسات يجب إجراؤها قبل فترة التعيير التي

تسبق إرسالاً تلفزيونياً

يجب تعيير الدارات التلفزيونية الوطنية بحيث يكون لإشارات الفيديو عند نقاط الترابط الفيديوية ، عندما توصل هذه الدارات إلى الوصلة التلفزيونية الدولية ، ساعات مطابقة لتعليمات التوصية N.60.

التوصية N.62

اختبارات يجب إجراؤها أثناء فترة التعيير

التي تسبق إرسالاً تلفزيونياً

1. مقدمة

إن الذي يقدم الدارات التلفزيونية الدولية ، أو الأجزاء الوطنية من هذه الدارات ، هو إما الإدارات وإما الهيئات الإذاعية ؛ وفي كلا الحالين تُقيم هذه الكيانات مراكز تلفزيونية دولية لكي تنفذ الوظائف الموصوفة في التوصية N.55 ، ومن هذه الوظائف واحدة تتكون من اختبار الدارات والوصلات التلفزيونية الدولية قبل وضعها تحت تصرف الهيئات الإذاعية من أجل بث البرامج .

ويمكن أن تتألف الدارات التلفزيونية الدولية من :

- دارات تحوي أجزاء أرضية فقط ؛ أو
- دارات تحوي جزءاً عبر تابع وأجزاء من دارات وطنية قائمة بين كل محطة أرضية وبين المركز التلفزيوني الدولي للبلد نفسه ،

وبقدم الشكل N.62/1 مثالا على CTIDM (اتصال تلفزيوني دولي متعدد المقاصد) يستخدم دارات من النمطين المذكورين سابقا .

2. إجراءات الاختبار

يجب أن يتم كل من تعيير أجزاء الدارات الوطنية والدولية واختبارها وفقاً للتوصية N.54 مابين اللحظتين H-30 و H-15 دقيقة حيث H هي اللحظة التي يجب أن توضع فيها الدارة تحت تصرف الهيئة الإذاعية . وعملياً تتم هذه الاختبارات عادة :

- مابين المراكز التلفزيونية الدولية وبين المحطات الأرضية ؛

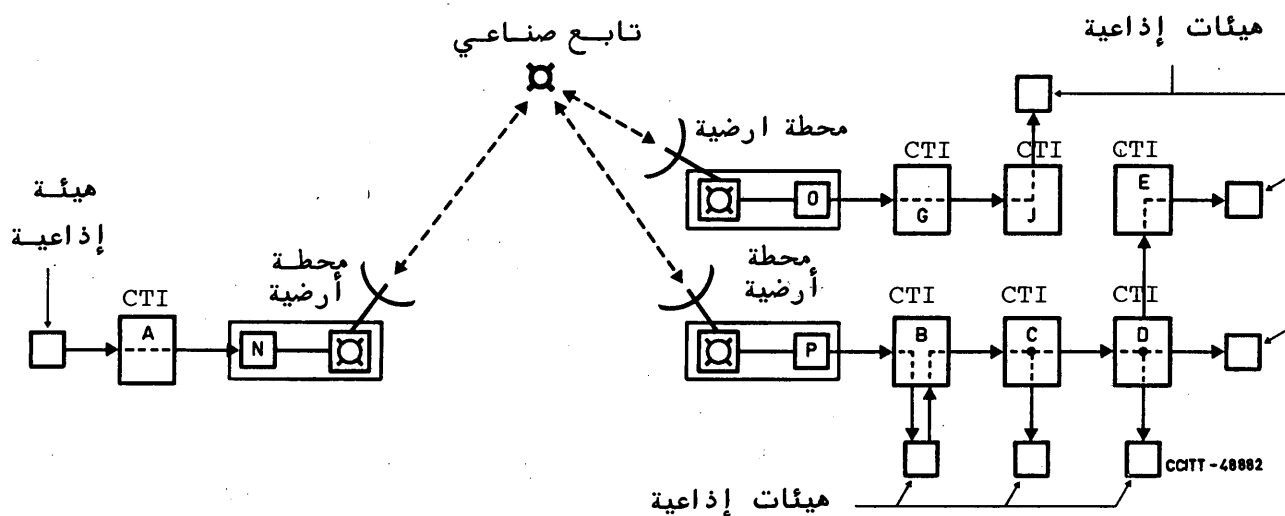
- مابين المحطات الأرضية ؛

- مابين المراكز التلفزيونية الدولية للبلدان المتجاورة والمترابطة بدارات أرضية .

ولقد أُثبت أن استعمال إشارات للاختبار ، يجري إدخالها في فترة إلغاء اللحمة ، يُسرّع اختبارات ما قبل التعيير لأجزاء الدارة الأرضية والدارة عبر التابع؛ وعليه، يحسن استعمال إشارات إدخال للاختبار مطابقة للتوصيتين 1-567 [1] و 1-569 [2] من CCIR (اللجنة الاستشارية الدولية للراديو) في كل مرة يكون ذلك ممكناً ، ومعها جهاز قياس آلي مخصوص خلال فترة التعيير . كما يجب استعمال إشارات ادخال للاختبار ، تبثها الهيئة الإذاعية المرسله خلال فترة التحضير وخلال إرسال البرامج اللاحق من أجل رقابة الأعطاب وكشفها .

ويقدم الشكل 1/N.62 مثالا على الدارات وعلى أجزاء الدارات التي يجب أن توضع تحت الاختبار خلال النصف الأول من فترة التعيير .

- ويجدر التحقق بالدرجة الأولى من الاستمرارية ، والتأكد من صحة سويتي الإرسال والاستقبال .
- ويقدم الجدول 1/N.62 مقيقتا خاصا بتتابع القياسات الواجب إجراؤها خلال فترة التعيير .



الساعة	من H-30 إلى H-15 د	من H-15 إلى H د	H
اختبارات	A - N	A - B et G	CTIDM مقام بدءاً من الهيئة الإذاعية المرسله إلى جميع الهيئات الإذاعية المستقبله بأفعال عند A و B و C و D و E و J وبفعل هيئة الإذاعة المخدومة بدءاً من B
	N - O et P	B - E	
	P - B		
	B - C		
	C - D		
	D - E		
	O - G		
	G - J		

ملاحظة : H هي اللحظة التي احتفظت فيها هيئة الإذاعة بالاتصال

الشكل 1/N.62

مثال عن اتصال تلفزيوني دولي متعدد المقاصد (CTIDM)

وفي الدقيقة H-15 تماما تُربط أجزاء الدارة لتؤلف دارات دولية ، كما تُربط الدارات الدولية لتؤلف الوصلات الدولية والتي يمكنها أن تكون من نمط المقاصد المتعددة . وتنفذ الاختبارات بدءاً من المركز التلفزيوني الدولي للإرسال من أجل كل وصلة دولية أو كل دارة دولية متعددة المقاصد (انظر المثال المعطى في الشكل 1/N.62) ؛ وهنا أيضا يجدر السهر بالدرجة الأولى على استمرارية كل دائرة أو وصلة دولية وكذلك على سويتي الإرسال والاستقبال .

وفي الساعة H تماما ، أو قبل ذلك ببضع دقائق إن كانت اختبارات ماقبل الإرسال قد انتهت ، تقوم المراكز التلفزيونية الدولية بوضع الدارات /الوصلات الدولية تحت تصرف الهيئات الإذاعية ، حتى يمكن التحقق من الاتصال التلفزيوني الدولي بين هيئة الإذاعة المرسله وبين هيئة

(أو هيئات) الإذاعة المستقبلية . وعند اللزوم يجب أن تتم في هذا الموعد أيضا عمليات الترابط التي قد تلزم داخل مقرات الهيئات الإذاعية . ويجب أن توضع الاتصالات التلفزيونية الدولية في الموعد المقرر تحت تصرف الهيئات الإذاعية ، ولولم تنته جميع الاختبارات ، بشرط أن يكون قد تم التحقق من الاستمرارية ومن السويات .

ومن الضروري أن تُقَوِّم الهيئات الإذاعية وبشكل ذاتي جودة الصورة التلفزيونية ، كما هو مبين في الجدول 1/N.64 من التوصية N.64 ؛ وإذا كانت تستخدم من أجل ذلك إشارات شريطة اللون فإن الإشارة المركبة (شرائط التلوين مضافا إليها الحواشي ٠٠٠ الخ) يجب ألا تتجاوز فولت من الذروة إلى الذروة ، وذلك درءا لحدوث أي تشويش على مسالك الفيديو المجاورة ، لاسيما في حالة الاستخدام عبر تابع صناعي معه نصف مكرر / مغير في التردد .

الجدول 1/N.62 تتابع القياس

النقطة	الساعة	الإشارة (أ)	القياس
1 ب 1	من H-25 إلى H-30 H-10 إلى H-15	B ₂ أو B ₃ مع B ₁ (دفقة مع شريطة) أو إشارات اختبار للإدخال (ب)	خطأ السعة والتغيرات قصيرة الأجل (1 ثانية) لشريطة اللمعان ، ميل الشريطة أو التشوه في خط القاعدة ج، نسبة الدفقة 2T/الشريطة
2 ب 2	H-23 إلى H-25 H- 8 إلى H-10	لا يوجد إشارة مدخل أو " الخط في الراحة"	إشارة /ضوضاء تائهة مترنزة (د)
3 ب 3	H-21 إلى H-23 H- 6 إلى H- 8	A (شريطة اللحمية)	تشوه المدة من رتبة لحمية واحدة
4 ب 4	H-19 إلى H-21 H- 4 إلى H- 6	إشارات الاختبار المدخلة في فترة إلغاء اللحمية	عدم التساوي في الكسب بين الكثافة اللونية واللمعان، الكسب التفاضلي للذروة . الطور التفاضلي للذروة
5 ب 5	H-15 إلى H-19 H- 4 إلى H- 6	B ₂ أو B ₃ مع B ₁ أو إشارات اختبار للإدخال	اختبار الاستمرارية والتعبير

- (أ) الإشارات A و B₁ و B₂ و B₃ معروفة في التوصية 567 - 1 [1] من CCIR
- (ب) للإدخال في الخطوط الملائمة لإشارة فيديو وبسوية توسعية للمركبة الوسطى للصورة (CMI) .
- (ج) ميل الشريطة أو التشوه في خط القاعدة يمكن أن يقاس باتفاق متبادل مابين الإدارات المعنية
- (د) عندما يتوفر لدى مركز تلفزيوني دولي جهاز لقياس النسبة إشارة /ضوضاء مترنزة على "خط في الراحة " يكون عليه أن يجري هذا القياس خلال الدقائق الخمس الأولى من تتابع الاختبار فيما إذا استقبلت إشارات اختبار للإدخال .
- (هـ) طبقا للتوصية N.54 فإنه يمكن تأمين اتصال إلى الهيئة الإذاعية بوساطة مركز تلفزيوني دولي خلال هذه الفترة ، كما يمكن تأمين اتصال إلى الهيئة الإذاعية المرسل شريطة أن يتلقى المركز التلفزيوني الدولي عند الارسال إشارة فيديو من الهيئة الإذاعية عند أصل الإرسال .

3. اختبارات يجب على المراكز التلفزيونية الدولية أن تجريها

يسمح فقط بخمس عشرة دقيقة لإجراء كل واحدة من سلاسل الاختبارات المذكورة في البند 2 السابق؛ وهذه الفترة كافية تماما إذا استخدمت أجهزة قياس حديثة؛ والقياسات المطلوب إجراؤها معروفة في التوصية 567-1 [1] أو 569-1 [2] من CCIR (اللجنة الاستشارية الدولية للراديو) .

ويتوجب على جهاز الموظفين في المراكز التلفزيونية الدولية أن يتأكدوا ، قبل حلول فترة التعبير ، من أن مولد (أو مولدات) إشارات الاختبار وأجهزة القياس هي في حالة تشغيل جيدة ؛ لأن من المهم ، في الحقيقة ، أن تكون إشارات الاختبار المرسله خالية من كل عيب ، لكي نتحاشى إن تستنتج المراكز التلفزيونية الدولية للاستقبال من قياساتها بان في الدارة عطبا حين لا يكون .

وإذا كان تنفيذ الاختبارات المعطوبة يثير بعض الصعوبات ، فيجدر ، في الأقل ، التحقق من الاستمرارية في الدارة ثم مراقبة السويات عند الارسل وعند الاستقبال بمساعدة الهيئة الإذاعية المرسله . وإذا كان هناك استخدام لإشارات شريطة اللون من أجل اختبار الاستمرارية ، فيجب التحقق من السعة كما يجب أن يكون التطبيق موافقا لتعليمات البند 2 .

ويقدم الجدول 2/N.62 قائمة بالوسطاء وبأهداف الاختبار في الدارات /الوصلات التلفزيونية الدولية .

الجدول 2/N.62
أهداف الاختبارات (أ)

الوسيط	أجزاء من الدارات			دارات دولية			
	مركز تلفزيوني دولي / محطة للأرض	محطة للأرض / محطة للأرض (ب)		أرضية		أرضية مع تابع صناعي (ب)	
		مكرر كامل	مكرر نصف	خط 525	خط 625	خط 525	خط 625
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)		(5)	
خطأ في السعة لشريطة اللمعان	$\pm 0,5 \text{ dB}$ أو 5 % IRE	$\pm 0,25 \text{ dB}$ أو 2,5 % IRE	$\pm 0,25 \text{ dB}$ أو 2,5 % IRE	$\pm 1 \text{ dB}$ أو 11 % IRE		$\pm 1 \text{ dB}$ أو 11 % IRE	
تغيرات قصيرة الأجل (1 ثانية) في الخطأ على شريطة اللمعان	$\pm 0,3 \text{ dB}$ أو 3 % IRE	$\pm 0,1 \text{ dB}$ أو 1 % IRE	$\pm 0,1 \text{ dB}$ أو 1 % IRE	$\pm 0,3 \text{ dB}$ أو 3 % IRE		$\pm 0,4 \text{ dB}$ أو 4 % IRE	
ميل الشريطة	$\pm 1 \%$	$\pm 1,5 \%$	$\pm 1 \%$	$\pm 1 \%$	$\pm 3 \%$	$\pm 2 \%$	$\pm 4 \%$
تشوه خط القاعدة	ملاحظة	ملاحظة	ملاحظة	ملاحظة		ملاحظة	
نسبة الدفقة T2 / الشريطة	$\pm 6 \%$	$\pm 6 \%$	$\pm 6 \%$	$\pm 6 \%$	$\pm 8 \%$	$\pm 12 \%$	$\pm 10 \%$
نسبة الإشارة / الضوضاء العشوائية الموزونة	56 dB	49 dB	54 dB	56 dB		48 dB	
تشوه المدة من رتبة لحمة واحدة	$\pm 2 \%$	$\pm 2 \%$	$\pm 1 \%$	$\pm 2 \%$	$\pm 6 \%$	$\pm 4 \%$	$\pm 6 \%$
عدم تساوي الكسب كثافة لونية / لمعان	$\pm 10 \%$	$\pm 10 \%$	$\pm 10 \%$	$\pm 8 \%$ $- 11 \%$	$\pm 10 \%$	$\pm 12 \%$ $- 20 \%$	$\pm 15 \%$
كسب تفاضلي عند الدروة	$\pm 10 \%$	$\pm 10 \%$	$\pm 10 \%$	$\pm 10 \%$	$\pm 8 \%$	$\pm 15 \%$	
طور تفاضلي عند الدروة	$\pm 3^\circ$	$\pm 4^\circ$	$\pm 3^\circ$	$\pm 3^\circ$	$\pm 5^\circ$	$\pm 6^\circ$	$\pm 8^\circ$

(أ) إن أهداف الاختبارات للدارات أو للوصلات الأرضية تنطبق من حيث المبدأ على الدارات والوصلات التي طولها حوالي 1250 كلم .

(ب) إن أهداف الاختبارات المذكورة في الأعمدة 3a و 3b و 5 تخص فقط أجزاء الدارات والدارات عبر التتابعات انتلستات . وقد تُبَرَّر قيم أخرى عندما يتعلق الأمر بتتابع أخرى .

ملاحظة - إن حدود الاختبارات من أجل تشوه خط القاعدة هي قيد الدراسة .

المراجع :

- [1] توصية CCIR : جودة الإرسال في دارات التلفزيون المعدة للاستخدام في الاتصالات الدولية .
المجلد XII ، التوصية 1-567 ، جنيف ، 1982
- [2] توصية CCIR : تعريفات الوسطاء في القياس الآلي المبسط لإشارات الإدخال من أجل التلفزيون ، المجلد XII ، التوصية 1-569 ، جنيف ، 1982
- [3] UER : (الاتحاد الأوروبي للإذاعة) : القياسات الفيديوية وتصحيح دارات الفيديو،
الدراسة التقنية الوافية 3116 (1978 L.E.Weaver) التذييل 3 ، البنود 5 و 6 و 7 و 8

التوصية N.63

إشارات الاختبار التي تستخدمها الهيئات الإذاعية أثناء فترة التحضير

بعد أن يصبح الاتصال التلفزيوني الدولي في حوزة الهيئات الإذاعية ، فإن هذه الهيئات يمكنها أن تقرر إجراء قياسات على إجمالي الاتصال ، ابتداءً من النقطة التي ينتج فيها البرنامج وانتهاءً بالنقطة (أو النقاط) التي يجب أن يستقبل عندها .

وتستخدم الهيئات الإذاعية في الغالب صوراً متحركة لكي تُجري الاختبارات أثناء فترة التحضير لاسيما عندما يتدخل محوّل للمقاييس . وإذا احتاجت إدارات الاتصالات ، إلى إرسال إشارات للاختبار لسبب ما ، يكون عندئذ من المرغوب فيه أن توصي هذه الإدارات إلى الهيئات الإذاعية في بلدانها بأن تُرسل إشارات مطابقة لما توصي به التوصية N.67 (وبسويات مطابقة لتعليمات التوصية N.60) ؛ وذلك لكي يُتاح إلى جهاز الموظفين في المراكز الوسطية للترابطة الفيديو بأن يوازنوا عند الاقتضاء نتائج القياسات التي أجرتها الهيئات الإذاعية مع تلك التي حصلت عليها إدارات الاتصالات أثناء فترة التعيير ؛ ولايجوز المسّ بتعابيرات سويات المخرج للتجهيزات في المحطة لأن هذه سبق أن تم ضبطها أثناء فترة التعيير .

وعندما تستخدم صور تلفزيونية تحتوي بعض العناصر المنتجة إلكترونياً ، كالحواشي مثلاً ، فإن القدرة الطيفية الواقعة خارج النطاق لنطاق ما أعلى ب 4 كيلوهرتز من 1,2 مرة من العرض الاسمي لنطاق الفيديو يجب ألا تتعدى - 50 ديسبل .

التوصية N.64

تقدير الجودة والانحطاط

1. سلم من خمس درجات لتقدير الجودة والانحطاط

يحسن أن يستخدم السلم المؤلف من خمس درجات والمبين في الجدول 1/N.64 والذي يمكن تطبيقه على جودة الصور وعلى انحطاطها .

الدرجة	الجودة	الانحطاط
5	ممتازة	غير مدرك
4	جيدة	مدرك ولكن غير مزعج
3	جيدة تقريبا	مزعج قليلا
2	ضعيفة	مزعج
1	سيئة	مزعج جدا

بالرغم من أن هذا السلم مصمّم، ليُطبّق في هذه الحالة على تقويم مُجمل الصورة؛ ولكن تجدر الملاحظة بأنه يمكن أن يستخدم أيضا من أجل تقويم انتقادي للمميزات الخاصة في هذه الصورة . فضلا عن ذلك ، فإن إحدى الدرجات يمكنها أن تمثل حسب النص إما تقويما للجودة وإما تقويما للانحطاط ؛ فالدرجة 3 مثلا التي تعطي لصورة ماتعني أن جودتها جيدة تقريبا ، وانها تبدي في الوقت نفسه انحطاطا مزعجا قليلا . ويمكن استخدام هذا السلم أيضا من أجل إرسالات أخرى غير تلفزيونية .

ملاحظة 1

ومن البديهي أنه ، قبل أن تسلّم دارة ما إلى الهيئة الإذاعية ، يجب أن تكون جميع التدابير المعقولة قد اتخذت لضمان أفضل الجودة للدارة ، من وجهة نظر الإرسال ، وذلك منذ بداية فترة التحضير .

ملاحظة 2

يجب ألا تعطي الدرجة 1 إلا في الحالة التي تحكم فيها الهيئة الإذاعية المعنية على الإرسال بأنه غير قابل للاستخدام . وإذا حدث في بعض الظروف الاستثنائية ، وبسبب أهمية الإعلام المرسل أن قررت هذه الهيئة استخدام الإرسال بالرغم من حصوله على الدرجة 1 ، فإن هذه المبادرة يجب ألا تعدّ سابقة لتغيير في الدرجة 1 أو في فحواها .

ملاحظة 3

يجب ألا يُطبق هذا السلم في تقويم جودة الإرسال عند نقل الكلام .

التوصية N.67

الإشراف على الإرسالات التلفزيونية واستخدام فترة الغاء اللّحمة

1. نقاط الإشراف

يجب على إدارات الاتصالات أن يكون باستطاعتها أن تُشرف تقنيا ، وفي كل لحظة من فترة إرسال برامج تلفزيونية ، وذلك :

- عند المراكز التلفزيونية الوطنية الدولية الواقعة على الاتصال ؛
- عند آخر محطة تحت الإشراف تقع مباشرة قبل حدود كل بلد ، وفي نقطة من هذه المحطة تسمح بالتدخل في أكبر مقدار ممكن من تجهيزات هذه المحطة وفي اتجاه الإرسال

المعني (مع توقع الحاجة المحتملة إلى مفككات تشكيل من أجل الإشراف) .

ويجب أن تكون هذه المراكز والمحطات مجهزة براسم اهتزاز (مَسْحَةُ الأفقي متزامن مع تردد الخط) يتيح مراقبة الإشارة الكهر بائية ، وكذلك بجهاز تلفزيون لاقط يتيح مراقبة الصورة كاملة .

2. ترقيم الخطوط في لحمة تلفزيونية

يتم ترقيم الخطوط من أجل الأنظمة التي تعمل على 625 خطا كما يلي :

الخط رقم 1 يبدأ في اللحظة المشار إليها ب O_v على الشكل 2-1 من التقرير 624 - 2 من CCIR [1] . وفي هذه اللحظة ينطبق الصدر الأمامي لدقيقة تزامن الخط على بداية تتابع دقات تزامن اللّحمة ؛ وترقم الخطوط حسب تتابعها الزمني ، بحيث تتألف اللّحمة الأولى من الخطوط 1 إلى 312 مع النصف الأول من الخط 313 ؛ في حين تتألف اللّحمة الثانية من النصف الثاني للخط 313 ومعه الخطوط 314 إلى 625 .

ويتم ترقيم الخطوط من أجل الأنظمة التي تعمل على 525 خطا كما يلي :

الخط 1 من اللّحمة 1 هو الخط الذي يبدأ مع أول دفقة للتسوية في اللحظة المشار إليها ب O_{E1} في الشكل 3a-2 من التقرير 624 - 2 من CCIR [2] ؛ بينما يكون الخط 1 من اللّحمة 2 هو الخط الذي يبدأ مع الدفقة الثانية للتسوية أي بعد نصف دور الخط من دور اللحظة المشار إليها ب O_{E1} في الشكل 3b-2 من هذا التقرير [3] .

3. إشارات الاختبار لإدخالها في فترة الغاء اللّحمة من نظام ذي 625 خطا

بعد أن اخذت لجنة CCIR التلفزيون الملون بالحسبان ، فقد أوصت باستخدام مجموعة كاملة من إشارات الاختبار يمكن إدخالها في الخطوط 17 و 18 و 330 و 331 من أجل الإرسالات الدولية وحيدة اللون أو الملونة⁽¹⁾ .

ويمثل الشكل 1/N.67⁽²⁾ الإشارة المقصودة ، وهي تتألف على النحو التالي :

الخط 17

شريطة (سوية البياض) من 10 مكرو ثانية (B_2) ، ودفقة T2 بمربع الجيب (B_1) ، ودفقة كلية 20 T (F) مع إشارة دَرَجِيَّة تتألف من خمس درجات (D_1) .

الخط 18

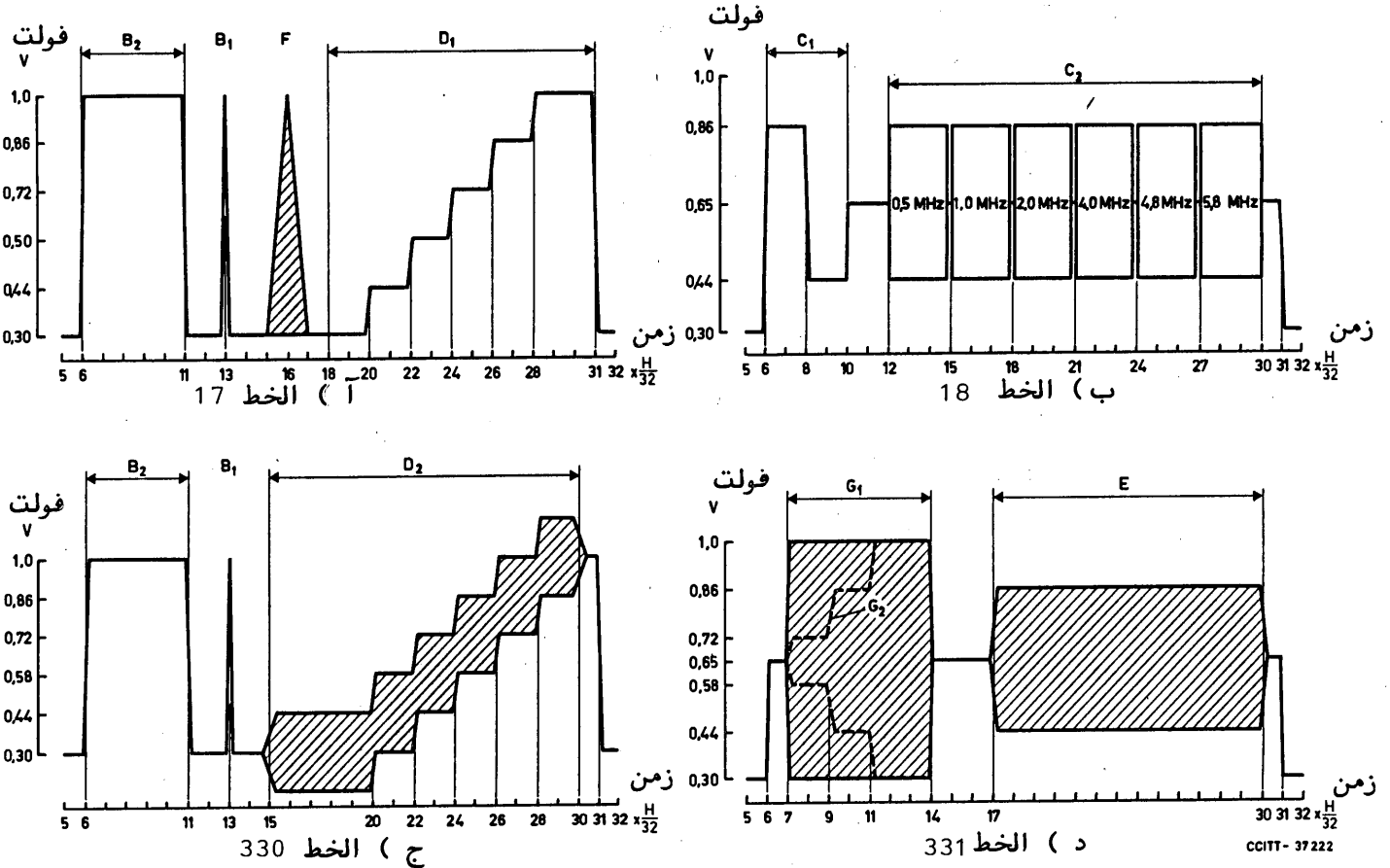
رشقة متعددة (C_2) تسبقها إشارة شريطة مرجعية⁽³⁾ (C_1) .

(1) قد تقرر بعض الهيئات إلغاء بعض الإشارات كمرحلة انتقالية ؛ فيجب عندئذ السهر على ألا تتغير القيم الوسطى بمقادير محسوسة .

(2) في الإرسالات التلفزيونية الملونة توجد رشقة لونية خلال فترة إلغاء الخط . كما تكون الموجة الحاملة الفرعية للكثافة اللونية لإشارات الإدخال في نظام بال مرتجة على 60° من المحور (B-Y)

شريطة (سوية البياض) من 10 مكرو ثانية (B_2) ، ودفقة T2 بمربع الجيب (B_1) مع إشارة دَرَجِيَّة تتألف من خمس درجات مركب عليها موجة حاملة فرعية لونية .

إشارة شريطة الكثافة اللونية (G_1) أو إشارة كثافة ذات ثلاث سويات (G_2) تتبعها شريطة مرجعية للحاملة الفرعية (E) .



ملاحظة - يوجد وصف تفصيلي لهذه الإشارات في التوصية 3-473 من CCIR [4]

الشكل 1/N.67

إشارة اختبار لإدخالها في فترة إلغاء اللّحمة من إشارة تلفزيونية ذات 625 خطا ملونة (أو وحيدة اللون)

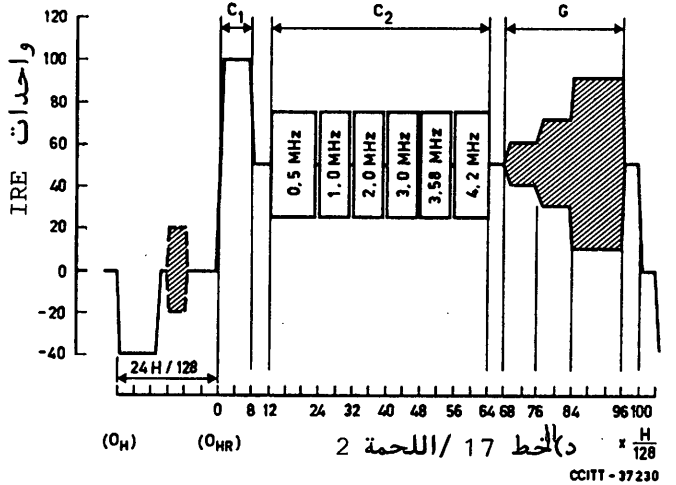
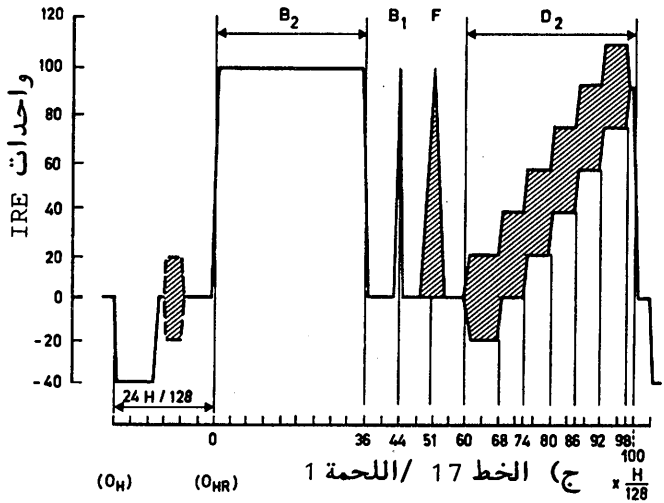
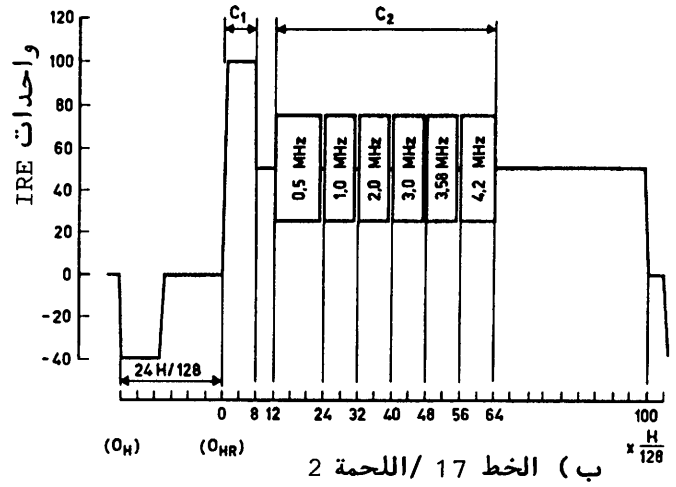
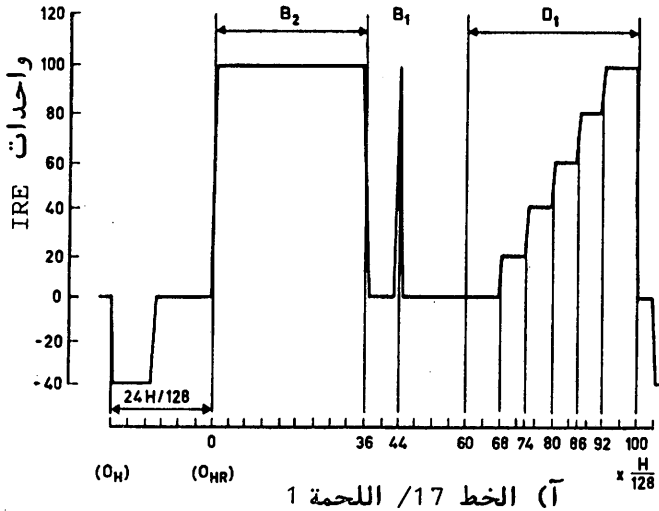
4. إشارات للاختبار يجب إدخالها في فترة إلغاء اللحمة من نظام ذي 525 خطاً

وقد أوصت لجنة CCIR في حالة الإرسالات الدولية الملونة أو وحيدة اللون ، باستخدام مجموعة كاملة من إشارات الاختبار الإدخالها في الخطين 17 من اللّحمتين (الخط 17 و الخط 280 في حالة الترقيم المتتابع) . ويمثل الشكل 2/N.67 في ج (ود) هذه الإشارات وهي تتألف كما يلي :

الشكل 2/N.67 ج : إشارة شريطة لمعانية (سوية مرجعية للبياض) (B_2) ، ودفقة T_2 . بمربع الجيب (B_1) ، ودفقة مشكلة 12,5 T بمربع الجيب مع إشارة درجية تحوي خمس درجات متراكب بعضها فوق بعضها الآخر (D_2) .

الشكل 2/N.67 د : إشارة شريطة مرجعية (C_1) وركيزة أصلية لمعانية ، وإشارة برشقة مفروضة فوق هذه الركيزة (C_2) مع إشارة كثافة لونية مؤلفة من ثلاث سويات (G) .

وهنا وصف تفصيلي لهذه الإشارات في التوصية 3-473 من CCIR [4]



الشكل 2/N.67

إشارة اختبار لإدخالها في فترة إلغاء اللّحمة من إشارة تلفزيونية ذات 525 خطا ملونة (أو وحيدة اللون)

5. قياسات يجب إجراؤها على إشارات الاختبار التي يتم ادخالها

لكي يتم إجراء القياسات على إشارات الاختبار ، يجب أن تجهز المراكز والمحطات بنخاب للخطوط يسمح، على راسم الاهتزاز ، بإظهار الخطوط التي يتم ادخال هذه الإشارات عليها .
وبين الجدولان 1/N.67 و 2/N.67 القياسات التي يمكن إجراؤها بواسطة الإشارات المذكورة أعلاه .

الجدول 1/N.67

إشارة ذات 625 خطا وحيدة اللون أو ملونة

(الشكل 1/N.67) التوصية 473 - 3 من CCIR [4]

أرقام الخطوط	أشكال الموجات المستخدمة	الخصائص المقيسة
17 et 330 18 17 et 330	B ₂ C ₂ et C ₁ B ₂	التشوهات الخطية كسب الادخال اجابة السعة / تردد اجابة عابرة لاشارات لها مدة الخط الواحد اجابة الاشارات ذات الاجل القصير: - اجابة عابرة (B2) - اجابة دقيقة (B1) فارق الكسب كثافة لونية / لمعان فارق زمن الانتشار كثافة لونية / لمعان
17 et 330 17 et 330 17 et 330, 331 17 17	B ₂ B ₁ B ₂ et G ₁ ou G ₂ B ₂ et F F	
17 331	D ₁ G ₂	التشوهات اللاخطية اللاخطية في إشارة لمعان لها مدة الخط الواحد اللاخطية لإشارة كثافة لونية التشاكلات لمعان / كثافة ضوئية - كسب تفاضلي (D2) - طور تفاضلي (D2 و E) التشاكل كثافة لونية / لمعان
330 330 et 331 17, 331	D ₂ D ₂ et E B ₂ et G ₁ ou G ₂	

الجدول 2/N.67

إشارات ذات 525 خطا وحيدة اللون أو ملونة (الشكل 2/N.67)

أرقام الخطوط	أشكال الموجات المستخدمة	الخصائص المقيسة
17/trame 1 17/trame 1 et 2 17/trame 1	B ₂ B ₂ ^a) et C ₂ B ₂	التشوهات الخطية كسب الادخال اجابة السعة / تردد اجابة عابرة لاشارات لها مدة الخط الواحد اجابة الاشارات ذات الاجل القصير: - اجابة عابرة (B2) - اجابة دقيقة (B1) فارق الكسب كثافة لونية / لمعان فارق زمن الانتشار كثافة لونية / لمعان
17/trame 1 17/trame 1 17/trame 1 17/trame 1	B ₂ B ₁ B ₂ et F F	
17/trame 1 17/trame 2	D ₁ b) G	التشوهات اللاخطية اللاخطية في إشارة اللمعان لها مدة الخط الواحد اللاخطية في إشارة الكثافة اللونية التشاكلات لمعان / كثافة لونية - كسب تفاضلي (D2) - طور تفاضلي (D2) التشاكل كثافة لونية / لمعان
17/trame 1 17/trame 1 17/trame 2	D ₂ D ₂ G	

- (a) يمكن استخدام C₁ (الخط 17/اللحمة 2) بدلا من B₂ عندما يكون تشوه الإشارات التي لها مدة الخط الواحد ضعيفا بمقدار كافٍ .
- (b) يمكن استخدام D₂ عندما يكون التشاكل كثافة لونية / لمعان ضعيفا بمقدار كافٍ .

6. إدخال إشارات الاختبار في فترة إلغاء اللّحمة وإلغاؤها منها

1.6 الإشارات الدولية :

إن الإشارات الدولية الخاصة التي تدخلها الهيئة الإذاعية عند المنطلق ، يجب إرسالها إلى نقطة المقصد من الاتصال التلفزيوني . وبصورة استثنائية ، وعندما يحتوي هذا الاتصال محولاً للمقاييس أو لأنظمة التلوين لا يرسل الإشارات الحادثة خلال فترة إلغاء اللّحمة ، فإن الإشارات يجب مراقبتها عند نقطة الفيديو الأقرب للمحوّل والواقعة قبل ذلك المحوّل ؛ كما يجب إدخال إشارات دولية جديدة مطابقة للمقياس الخاص عند نقطة الفيديو الأقرب للمحوّل والواقعة بعد ذلك المحوّل ؛ ولكي يسهل تقدير أفضل النتائج الحاصلة ، يجب أن تتوفر إشارات الاختبار عند كل نقطة ربط فيديو ، والتي قد يمكنها أن تغيد أيضا في تنفيذ كل إعادة ضبط لأدوات التصحيح عند نقطة المقصد النهائية .

2.6 الإشارات الوطنية

إن إشارات الاختبار التي يجري إدخالها بين الخطوط 18 إلى 20 من نظام ذي 525 خطاً (أو بين الخطوط 19 إلى 21 من نظام ذي 625 خطاً) ، وكذلك كلّ تلك التي تدخل بين الخطوط المقابلة في اللّحمة الثانية من أي واحد من نظامي الخطوط ، يجب اعتبارها كأنها إشارات وطنية يحسن إلغاؤها في نقطة ربط فيديو مناسبة ، داخل الحدود الوطنية ، حتى تتمكن البلدان الواقعة بعدها من استخدام هذه الخطوط لاحتياجاتها الخاصة ؛ ويمكن في بعض الحالات الاستثنائية ، إرسال إشارات وطنية إلى ما وراء الحدود الوطنية ، بشرط اتفاق جميع البلدان المعنية .

7. المسألة العامة في التشغيل :

يُطلب من إدارات البلدان التي ينحصر فيها إرسال الإشارات التلفزيونية بالهيائات الإذاعية الوطنية أن تتصل بهذه الهيائات لكي توضع مبادئ هذه التوصية موضع التطبيق قدر الإمكان .

ويجدر الانتباه إلى التعليقات الواردة في الملحق III من الجزء C من التوصية 567-1 [5] من CCIR ، ولا سيما المتعلق منها بتلك النتيجة غير المعبرة التي تعطيها القياسات الجارية بخط واحد للاختبار كل لحمة ، عندما تكون إشارات تشتت مطبقة على الإشارة، ولها تردد يساوي نصف تردد اللّحمة ، مثلما يحدث في دارات التتابع الصناعية . ويجب التنويه بهذا الصدد بالفرق بين القياسات الجارية بإشارات اختبار على لحمة كاملة طبقاً للتوصية 567-1 [5] من اللجنة CCIR وبين القياسات الآلية الجارية طبقاً للتوصية 569-1 [6] من اللجنة CCIR.

المراجع :

[1] تقرير اللجنة CCIR : خصائص أنظمة التلفزيون ، المجلد XI ، التقرير 2-624 صفحة 5 ، الشكل 1-2 ، UIT ، جنيف ، 1982

[2] المرجع نفسه : صفحة 7 ، الشكل 2-3a

[3] المرجع نفسه : صفحة 7 ، الشكل 2-3b

[4] توصية اللجنة CCIR : إدخال إشارات الاختبار في فترة إلغاء اللّحمة للإشارات التلفزيونية الملونة أو وحيدة اللون ، المجلد XII ، التوصية 3-473 ، UIT ، جنيف ، 1982

[5] توصية اللجنة CCIR : جودة الإرسال في الدارات التلفزيونية المعدة للاستخدام في الاتصالات الدولية ، المجلد XII ، التوصية 1-567 ، 1982

[6] توصية اللجنة CCIR : تعريفات الوسطاء من أجل القياس الآلي المبسط لإشارات الإدخال في

التلفزيون ، المجلد XII ، التوصية 1-569 ، 1982

3.2 صيانة الدارات المأجورة للإرسالات التلفزيونية

التوصية N.73

صيانة الدارات والوصلات والاتصالات التلفزيونية الدولية الدائمة

1. مدخل

إن الإدارات هي التي تقدم أغلب الدارات التي تستخدم للإرسالات التلفزيونية ، إلا أن الهيئات الإذاعية في بعض البلدان تمتلك بعض الدارات أو كل الدارات الواقعة داخل الحدود الوطنية .

وتتطلب الصيانة الدولية للدارات التي تؤمن الإرسالات بين بلدين أو أكثر تعاوننا وثيقا بين الإدارات وبين الهيئات الإذاعية التي تقدم أجزاء الدارات .

ويوصى بأن يتم في كل شهر القيام بإجراءات الصيانة الدورية ، على الدارات الأرضية الدائمة .

2. عناصر إشارات الاختبار:

ويوضح ملحق التوصية الراهنة (آ) العناصر المختلفة لإشارة الاختبار كما تعرفها التوصية 1-567 من CCIR 1 : وفيما يلي عناوين هذه العناصر والأشكال التي تمثلها :

شريطة اللحمة	الإشارة A	الشكلان A-1/N.73 و 2/N.73
الدفقة بمربع الجيب	الإشارة B ₁	الشكلان A-3/N.73 و 4/N.73
شريطة اللمعان	الإشارتان B ₂ أو B ₃	الشكلان A-3/N.73 و 4/N.73
الرشقات المتعددة	الإشارة C	الشكلان A-5/N.73 و 6/N.73
الذَّج	الإشارتان D ₁ و D ₂	الشكلان A-7/N.73 و 8/N.73
الدفقة الكلية	الإشارة F	الشكلان A-9/N.73 و 10/N.73
شريطة الكثافة اللونية	الإشارة G ₁ (خطا) 625	الشكل A-11/N.73
شريطة الكثافة اللونية ذات السويات الثلاث	الإشارة G ₁ (خطا) 625	الشكل A-11/N.73
شريطة الكثافة اللونية ذات السويات الثلاث	الإشارة G (خطا) 525	الشكل A.12/N.73

3. تجهيزات الاختبار :

1.3 المولدات

لقد عرّفت التوصية 3-473 [2] من CCIR إشارات الاختبار التي يحسن إدخالها في فترة إلغاء اللحمة لاجراء القياسات ؛ كما أن التوصية N.67 من CCITT قد عالجت موضوع تجميع عناصر إشارة الاختبار في خطوط مختارة من أجل إجراء الاختبارات ؛ وأكثرية المولدات الحديثة لإشارات الاختبار تستطيع أن ترسل إشارات الاختبار بشكل إشارات يمكن إدخالها في فترة إلغاء اللحمة أو بشكل إشارات اختبار للحمة الكاملة ، وفي الحالة الأخيرة يمكن إجراء القياسات بمركبة وسطى للصورة (CMI) ذات قيمة معيارية .

وإن تجميع عناصر إشارة الاختبار في الخطوط المخصصة للاختبارات ، يكون كافيا لقياس الأغلبية العظمى من وسطاء الدارة التلفزيونية ، أي التشوهات التي تحدث على تردد يساوي تردد الخط أو يزيد عنه ؛ ومع ذلك فالحاجة تدعو إلى إشارات اختبار إضافية لإجراء القياسات على ترددات منخفضة أو منخفضة جدا . وتلزم أيضا شريطة لُحمة لقياس التشوهات التي مدتها من رتبة اللّحمة ، وأما لقياس التشوهات التي مدتها طويلة ، فيجب تهيئة إشارة يمكن تبديلها خلال فترات تدوم كل منها بضع ثوان ، مابين مركبات وسطى للصورة (CMI) ، بعضها ذات قيمة منخفضة والأخرى ذات قيمة مرتفعة . (من أجل تفاصيل أكثر انظر التقرير 636-2 من CCIR [3])

2.3 تجهيزات القياس :

يمكن أن تتألف تجهيزات القياس من :

- راسم اهتزاز أو مستقبل تلفزيوني للمراقبة ، مزودين بتجهيزات تكميلية تسمح بإجراء قياسات اللاخطية (1) ؛
- مستقبلات تلفزيونية للمراقبة ، حديثة ومجهزة بوسائل لانتقاء الخطوط ولقياس تشوّه اللاخطية ؛
- تجهيزات للقياس الآلي .

4. تعريف القياسات

تُعرف التوصيات 1-567 [1] و 1.569 [4] من CCIR القياسات التي يمكن إجراؤها على الدارات التلفزيونية ؛ ولكن يوجد بينها فروق طفيفة سواء في طريقة تعريف بعض الوسطاء المتحاكية مثل كسب الإدخال وسعة شريطة اللّمعان ، أو في طريقة التعبير عن النتائج مثل سعة شريطة اللّمعان وفارق السعة لشريطة اللّمعان . ولكي تحدد معايير القياس للصيانة الدورية ، يوصى من أجل احتياجات الصيانة أن تستخدم تعريفات التوصية 1-569 [4] مادام ذلك ممكنا ؛ لأن تحليل النتائج يكون في الحقيقة أسهل ، فنتيجة القياس تساوي الصفر من أجل وسيط لاتشوه فيه .

5. نقطة النفاذ

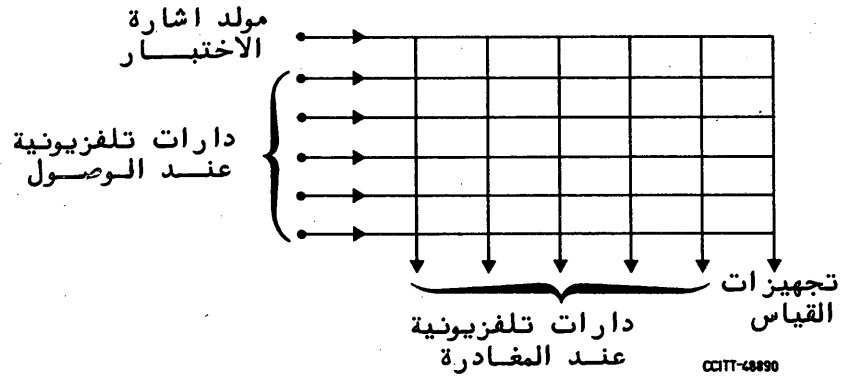
تجري القياسات عند نقاط للنفاذ إلى الإشارة التلفزيونية تكون معرفة تماما ومرافقة لمدخل الدارة التلفزيونية ولمخرجها . وتلبية لخصائص تجهيزات القياس ، يجب أن تكون القيمة النظامية لكل من السوية والممانعة مساوية ، على الترتيب ، إلى 1 فولت من الدروة إلى الدروة وإلى 75 أوم . وأما توهين التكييف عند نقطة النفاذ ، فيجب أن يكون أفضل من 30 dB .

ويمكن لنقطة النفاذ أن تكون هي نقطة الترابط الفعلية، كما يمكن أن تكون موصولة إليها بدارة خالية من كل تشوّه وذات توهين أو كسب معدومين .

ومن أجل تأمين مرونة أكثر ، وجعل الوسطاء المقيسة قابلة للموازنة مع وسطاء التراسل ، يجب على نظام الترابط في المركز التلفزيوني الدولي أن يعالج إشارات التلفزيون وإشارات الاختبار بأسلوب واحد .

(1) يتوفر في التجارة ناخب خطوط يسمح باختيار الخطوط التي يتم عليها إدخال الإشارات المراد إظهارها على مستقبلات المراقبة أو على رواسم الاهتزاز ذات النمط القديم .

وبين الشكل 1/N.73 طريقة تتيح بلوغ هذا الهدف .



الشكل 1/N.73

مصفوفة نموذجية لعملية التبديل مابين دائرة تلفزيونية وإشارة اختبار

6. التحقق الدوري من تجهيزات الاختبار

ولكي نتحاشى ماقد تؤدي إليه الأخطاء الناتجة عن تجهيزات الاختبار من تغيير فاسد لدرجة تلفزيونية ، يجب التحقق بانتظام من تجهيزات الاختبار .

ويجب التحقق من صلاحية الاتصال القائم بين مولد إشارات الاختبار وبين تجهيزات القياس عن طريق نظام الترابط مرة كل ثلاثة أشهر مثلا ، ويجب أن تكون نتائج القياس في حدود الجدول 1/N.73.

الجدول 1/N.73

الحدود لسلاسل القياسات

الحدود	الوسيط
$\pm 1\%$	الخطأ في سعة شريطة اللمعان
$\pm 1\%$	ميل الشريطة / تشوه خط القاعدة
$\pm 2\%$	فارق النسبة دفقة T2 / شريطة
$\pm 1\%$	كسب تفاضلي للدروة
$\pm 1^\circ$	طور تفاضلي للدروة
$\pm 2\%$	اللامساواة في الكسب مابين الكثافة اللونية واللمعان
$\pm 5\text{ ns}$	اللامساواة في زمن انتشار الزمرة مابين الكثافة اللونية واللمعان
$\geq 65\text{ dB}$	نسبة الإشارة / الضوضاء المستمرة (الموحدة، المترنة)

7. الحدود من أجل الصيانة

إن القيم الواردة في الجدول 2/N.73 المتعلقة بالحدود من أجل الصيانة تقوم على أساس الأهداف الاسمية المعينة في التوصية 567-1-1 من CCIR من أجل الدارات الافتراضية المرجعية ، غير أنها تنطبق على الدارات التلفزيونية الدولية التي يبلغ طولها الاسمي ثلث طول الإدارة

الافتراضية المرجعية والتي تقوم ما بين المراكز التفزيونية الدولية المطرافية الموجودة عادة في بلدان متاخمة . ومن المتوقع أن تبقى هذه الحدود قابلة للتطبيق أغلب الوقت ، غير أنه يجوز تخطيها في بعض الوقت ؛ وذلك ينبغي لجهاز موظفي الصيانة أن يقدر بعناية الإجراءات الواجب اتخاذها عندما يبتعد أحد الوسطاء عن الحدود المقررة للصيانة ؛ فإذا كانت النتائج خارج الحدود بصورة واضحة ، كأن يكون الخطأ أكبر بمرتين من القيمة الحدية أو أن تكون النسبة إشارة / ضوضاء أقل من القيمة الدنيا بمقدار 3 dB ، فيجب تحديد موقع العيب وإزالته . وأما إذا كانت النتائج بالمقابل لا تتجاوز الحدود إلا قليلا فيجب ألا يتخذ أي إجراء تصحيحي إلا إذا بقي الوسيط يتجاوز حدود الصيانة لمدة شهرين متتاليين .

وأما حدود الصيانة التي تطبق على اجزاء الدارات التي طولها وانشاؤها يختلفان عن جزء الدارة الذي طولهُ ثُلُث الدارة الافتراضية المرجعية فيمكن الحصول عليها من تطبيق قوانين التجميع المحددة في التوصية 1-567 [1] من CCIR للحدود المذكورة في الجدول 2/N.73 ، آخذين بعين الاعتبار كل الاحتياطات المبينة في البند 10.

حدود الصيانة للدارات التلفزيونية الدولية الدائمة

نقطة (ملاحظة 13)	الوسيط	إشارة الاختبار	الحدود من أجل الصيانة	
			525	625
1	الخطأ في سعة شريطة اللمعان (ملاحظة 1)	B3 أو B2	± 11 واحدة IRE	$\pm 11\%$ (± 1 dB)
2	تغير الخطأ في سعة شريطة اللمعان (ثانية واحدة مثلاً)	B3 أو B2	± 3 واحدة IRE	$\pm 2\%$ ($\pm 0,2$ dB)
3	تغير الخطأ في سعة شريطة اللمعان (ساعة واحدة مثلاً)	B3 أو B2	± 8 واحدة IRE	$\pm 11\%$ (± 1 dB)
4	نسبة الإشارة / ضوضاء مستمرة متزنة	دون إشارة مدخل (الملاحظتان 1 و 3) " خط الراحة " (الملاحظتان 2 و 4)	≥ 56 dB	≥ 52 dB (ملاحظة 10)
5	نسبة الإشارة / ضوضاء دورية (تردد التغذية بالطاقة - 0,1 كيلوهرتز) (ملاحظة 2)	دون إشارة مدخل	≥ 35 dB (ملاحظة 5)	
6	نسبة الإشارة / ضوضاء دورية (1 كيلوهرتز - f_c) (ملاحظة 2)	دون إشارة مدخل	≥ 55 dB	
7	نسبة الإشارة / ضوضاء دقيقة (ملاحظة 2)	دون إشارة مدخل	≥ 25 dB	
8	لاخطية اللمعان (ملاحظة 1)	D1	3 %	10 % (ملاحظة 6)
9	لاخطية كسب الكثافة اللونية (ملاحظة 2)	G أو G2	4 %	7 % (ملاحظة 6)
10	لاخطية طور الكثافة اللونية (ملاحظة 2)	G أو G2	4°	5° (ملاحظة 6)
11	كسب تفاضلي للدروة (ملاحظة 1)	D2	$\pm 10\%$	$\pm 8\%$ (ملاحظة 6)
12	طور تفاضلي للدروة (ملاحظة 1)	D2	$\pm 3^\circ$	$\pm 5^\circ$ (ملاحظة 6)
13	تشاكل الكثافة اللونية واللمعان (الملاحظتان 1 و 2)	G أو G2	$\pm 3\%$ (ملاحظة 6)	
14	الخطأ في سعة التزامن (الملاحظة 1)	(ملاحظة 7)	$\pm 10\%$ (ملاحظة 6)	
15	تشوه مدته طويلة (ملاحظة 2)	إشارة ذات " حِدْبَة "		

الجدول 2/N.73 (تابع)

نقطة (ملاحظة 13)	الوسيط	إشارة الاختبار	الحدود من أجل الصيانة	
16	تشوه مدته من رتبة اللحمة (ملاحظة 2)	(ملاحظة 11) ^A	± 2 %	± 6 %
17	تشوه مدته من رتبة الخط (ملاحظة 2) ميل الشريطة (ملاحظة 1)	B3 أو B2	± 1 %	± 3 %
18	تشوه خط القاعدة (ملاحظة 1)	B3 أو B2	(ملاحظة 12)	
19	الخطأ في النسبة دفقة T2 / شريطة (ملاحظة 1)	B3 و B2 أو B1	± 6 %	± 8 %
20	تشوه مدته قصيرة (ملاحظة 2)	B1	أول فص مجاور 6 % ثاني فص مجاور 3 %	
21	خصائص كسب / تردد (ملاحظة 2)	C (ملاحظة 8)	± 1 dB	+1,5 dB à -1 dB
22	لامساواة الكسب كثافة لونية - لمعان (ملاحظة 1)	B3 أو B2 و G أو G2 أو F	± 10 %	± 10 %
23	لامساواة زمن الانتشار للزمرة كثافة لونية - لمعان (ملاحظة 1)	F	± 80 ns (ملاحظة 9)	

- ملاحظة 1 - كما تعرفه التوصية 1-569 [4] من CCIR.
- ملاحظة 2 - كما تعرفه التوصية 1-567 [1] من CCIR.
- ملاحظة 3 - ضوضاء مقيسة بمرشحة اتزان موحدة وبمرشحات تمرير-مرتفع وتمرير-منخفض محددة في الملحق II من الجزء C من التوصية 1-567 [1] من CCIR.
- ملاحظة 4 - ضوضاء مقيسة على الخط (أو الخطوط) المهيأ (أو المهيأة) لقياسات الضوضاء مع شبكة اتزان ومرشحات معينة في الملاحظة 3 مضافا إليها مرشحة ذات قطع مفاجيء لتردد الكثافة اللونية محددة في التوصية 1-569 [4] من CCIR.
- ملاحظة 5 - إن حدود الصيانة تطبق على دارات بلا إرتاج ، وعندما يستعمل الإرتاج تصبح حدود الصيانة أكبر من 50 dB أو تساويها .
- ملاحظة 6 - القياس من أجل المركبات الوسطى للصورة ذات 10 % و 90 % .
- ملاحظة 7 - إشارة فيديو تحوي إشارات تزامن ذات سعة نظامية .
- ملاحظة 8 - إن القياسات على C₂ يمكن إرجاعها على C₁ مع الأخذ بالحسبان كل فرق في السعة بين العنصرين . ويمكن لنتائج هذا القياس ألا تتوافق مع النتائج الحاصلة بإشارات الاختبار ، وفي مثل هذه الحالة تعتبر النتائج الحاصلة بإشارات الاختبار نهائية .

- ملاحظة 9 - القيمة موجبة إذا كانت مركبة اللعان متقدمة على مركبة الكثافة اللونية .
- ملاحظة 10 - تلزم معطيات تكميلية لمواجهة تعديل هذه القيمة .
- ملاحظة 11 - إن التوصية 567-1 [1] من CCIR تحدد استخدام إشارة النافذة على الأنظمة ذات 525 خطا . وتلزم نتائج القياسات حتى يمكن وضع حدود لهذه الإشارة التي يجب أن يُنَوَّه عن استعمالها عند إعطاء نتائج القياسات .
- ملاحظة 12 - إن قياس ميل الشريطة أو تشوه خط القاعدة يمكن أن يتم باتفاق متبادل مابين الإدارات المعنية .
- ملاحظة 13 - وبناء على اتفاق مابين الإدارات المعنية يمكن أن تقتصر القياسات الدورية التي تتم في فترات منتظمة على قائمة من الوسطاء أقل اكتمالا من القائمة المذكورة في الجدول 2/N.73 .

8. توقيت القياسات الدورية للصيانة

إن تنفيذ القياسات الدورية للصيانة مابين مركزين تلفزيونيين دوليين يفترض تطبيق برنامج دوري واحترام الوقت المخصص بدقة ، فالاختبارات المذكورة في الجدول (3/N.73) يجب أن تبدأ في اللحظة (Z) التي تختارها الإدارات أو الهيئات الإذاعية المعنية بالتفاهم فيما بينها ، ويجب أن تجري طبقا للميقات المحدد والذي ينبغي أن يتحسب لمهلة كافية من أجل تكميل القياسات فيما إذا تجاوز وسيط (أو أكثر) القيم المسموحة المحددة .

ومن الضروري أن يحجز جهاز موظفي الصيانة بانتظام فترة اختبارات الصيانة لدى الخدمة المركزية ليتيح لها أن تتدخل فيما إذا صادفت الحجوزات مع مواعيد إرسالات تلفزيونية ، وأن تقترح فترة غيرها لإجراء قياسات الصيانة الدورية .

إن توقيت القياسات في الجدول 3/N.73 يجب أن تطبقه محطة التحكم الفرعي عند طرف الإرسال من الدارة، إلا إذا كانت الإدارات أو الهيئات الإذاعية المعنية قد قررت باتفاق مشترك أن تستخدم توقيتا آخر للقياسات .

الجدول 73.N/3

توقيت القياسات للصيانة الدورية

الإشارة	القياس	المدة
B2 أو B3	مراقبة السوية	Z إلى 5+Z دقيقة
خطوط الاختبار	قياس التشوهات الخطية (المركبة الوسطى للصورة ضعيفة)	5+Z إلى 10+Z دقيقة
خطوط الاختبار	قياس تشوهات اللاخطية (المركبة الوسطى للصورة ضعيفة)	10+Z إلى 15+Z دقيقة
خطوط الاختبار	قياس تشوهات اللاخطية (المركبة الوسطى للصورة ذات قيمة مرتفعة)	15+Z إلى 20+Z دقيقة
لا شيء	قياس الضوضاء	20+Z إلى 25+Z دقيقة
A	قياس التشوه الذي مدته من رتبة لحمية	25+Z إلى 30+Z دقيقة
إشارة الحذبة	قياس تشوه الإشارات الذي مدته طويلة	30+Z إلى 35+Z دقيقة
B2 أو B3	تغيرات سعة شريطة اللمعان	35+Z إلى 95+Z دقيقة

ملاحظة - Z هي اللحظة المختارة لبداية الاختبارات .

9. صيانة الدوائر التلفزيونية الدولية

إن الخدمة المركزة لاتعلم بصورة عامة متى تكون الوصلات الدائمة مستخدمة للإرسالات التلفزيونية ، لذلك ينبغي للزبون أن يبدي موافقته قبل أن يتم قطع الترابطات في المراكز التلفزيونية الدولية لتنفيذ أعمال الصيانة على الدارة .

10. صيانة الدارات والوصلات والاتصالات التلفزيونية الدولية

تتألف الدارات والوصلات والاتصالات التلفزيونية الدولية من سلاسل تحتوي أجزاء دارات وطنية ودولية موصولة ببعضها البعض على الترادف ، فتعدّ عند الصيانة وكأنها مجموعات متميزة، بل وعند التأجير أيضا إذا لزم الأمر ؛ وبالتالي يمكن أن تطبق على كل واحد من هذه الأجزاء حدود الصيانة المخصصة التي يتم الحصول عليها طبقا للبند 7 .

ويمكن لقوانين التجميع أن تفيد أيضا في تعيين حدود الجودة لهذه السلاسل ، مع اتخاذ بعض الاحتياطات إذا استخدمت هذه الحدود لغايات الصيانة .

فقد يحدث أن تأتي الإجابة الكلية للدائرة أو للوصلة أو للاتصال غير موافقة للجودة المحسوبة المتوقعة ، حتى ولو كانت الإجابة الفردية لكل جزء من الدائرة المؤلفة للسلسلة مطابقة لمختلف حدود الصيانة التي حسبت على أساسها الإجابة الكلية للدائرة ؛ وفي مثل هذه الحالة لا يستطيع الإجابة الكلية للسلسلة أن تعطي إلا دلالة فقط على الإجابة الكلية المتوقعة عند التعيين الأولي ، إلا إذا استخدمت مصححات إضافية للإجابة الكلية .

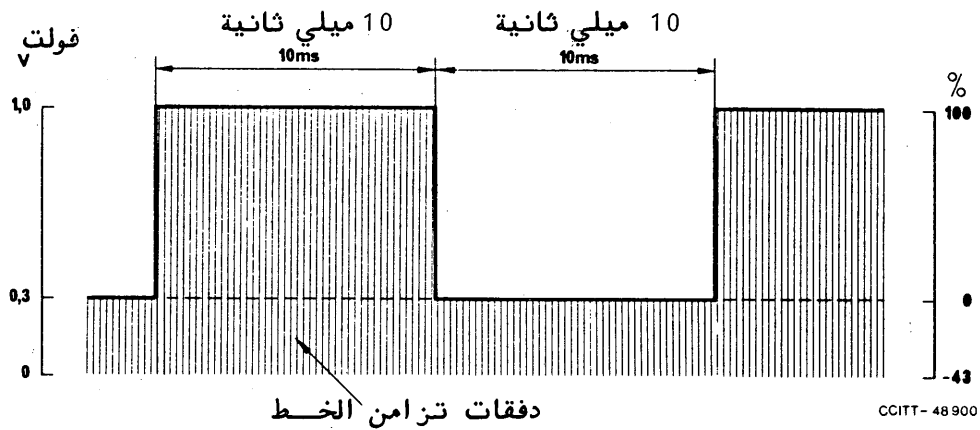
وقد يحدث أيضا أن يكون الفرق بين الإجابة الكلية الحقيقية للسلسلة وبين إجابتها الكلية المحسوبة متغيرا مع الزمن ، حتى ولو بقيت كل إجابات أجزاء الدائرة ضمن حدود الصيانة الموافقة لكل منها .

ملحق آ

(بالتوصية N.73)

عناصر إشارات الاختبار

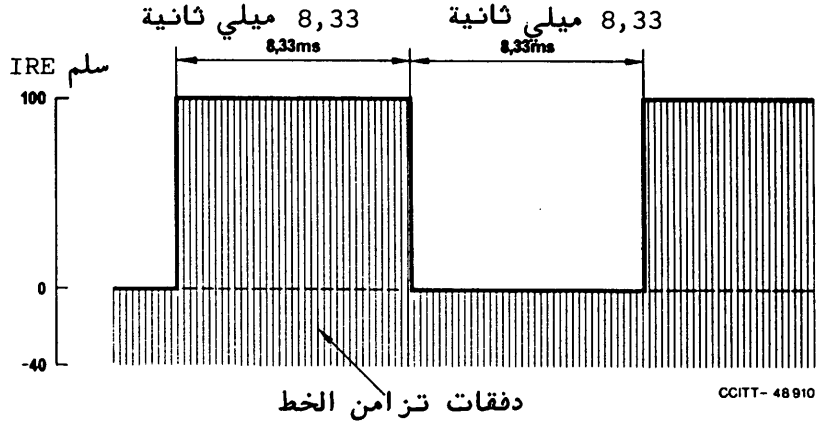
تقدم الأشكال التالية وصفا لإشارات الاختبار اللازمة لإجراء الاختبارات المذكورة في التوصية الراهنة ، أما التركيبات المفضلة من أجل إشارات الاختبار التي تدخل في فترة إلغاء اللحمة فهي معطاة في التوصية N.67 .



ملاحظة - يمكن لهذه الإشارة أن تحتوي دفعات تزامن اللحمة .

الشكل A-1/N.73

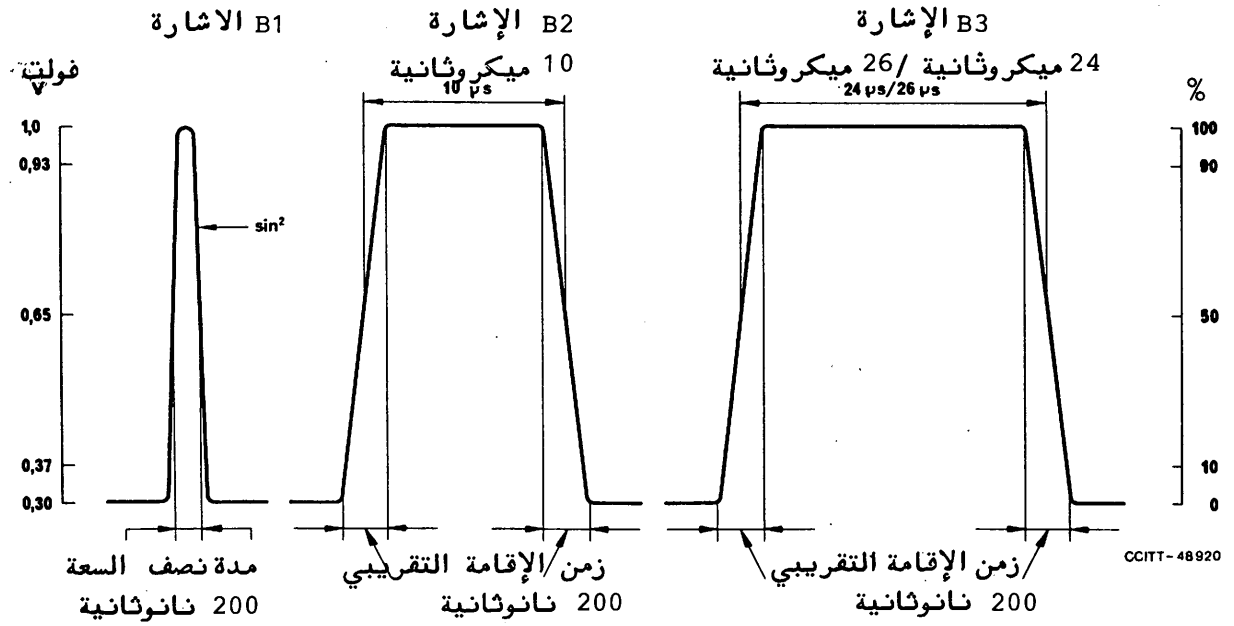
الإشارة A لدارات ذات 625 خطا



ملاحظة - يمكن لهذه الإشارة أن تحوي دقائق تزامن اللّحة

الشكل A-2/N.73

الإشارة A للدارات ذات 525 خطا



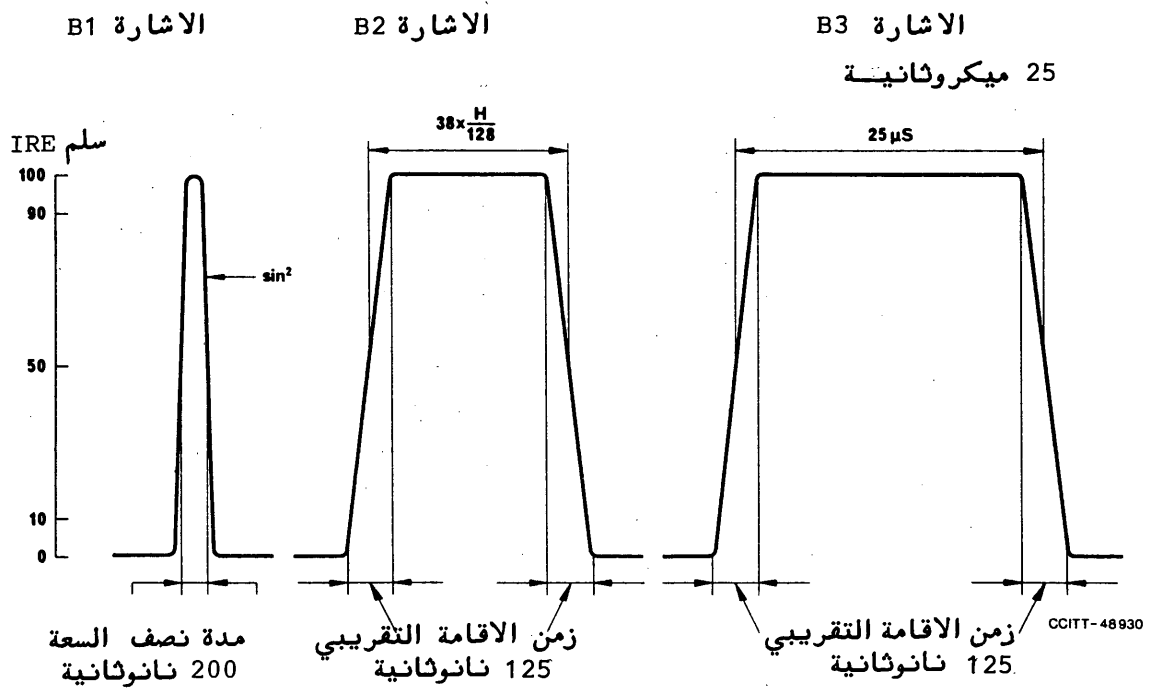
ملاحظة 1 - تستخدم بعض بلدان OIRT (160) نانوثانية كمدة نصف السعة في B1، وكذلك

(80) نانوثانية كزمن الصعود في B2 .

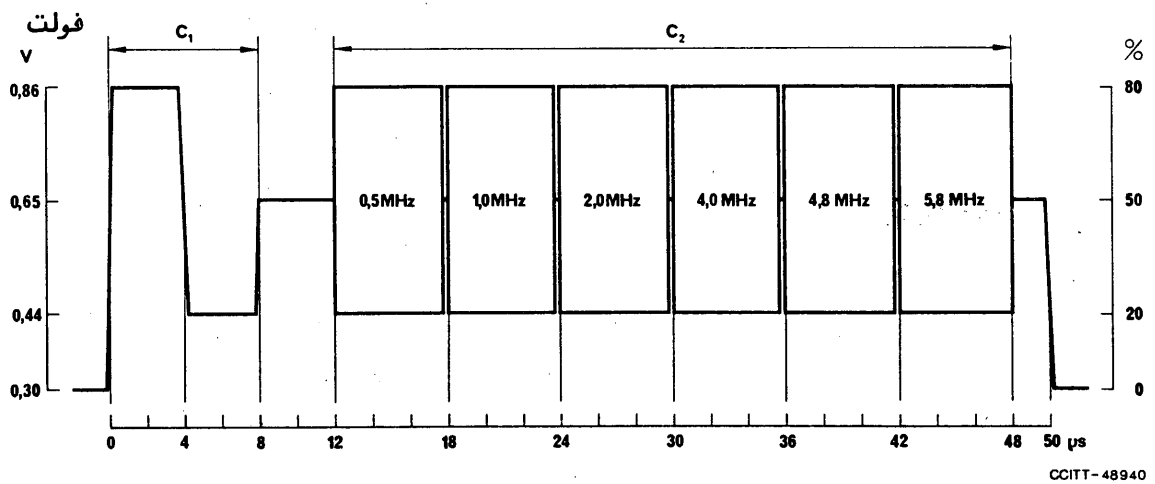
ملاحظة 2 - يبلغ في فرنسا زمن الصعود النظامي للعنصرين B2 و B3 110 نانوثانية تقريبا .

الشكل A-3/N.73

الإشارة B للدارات ذات 625 خطا

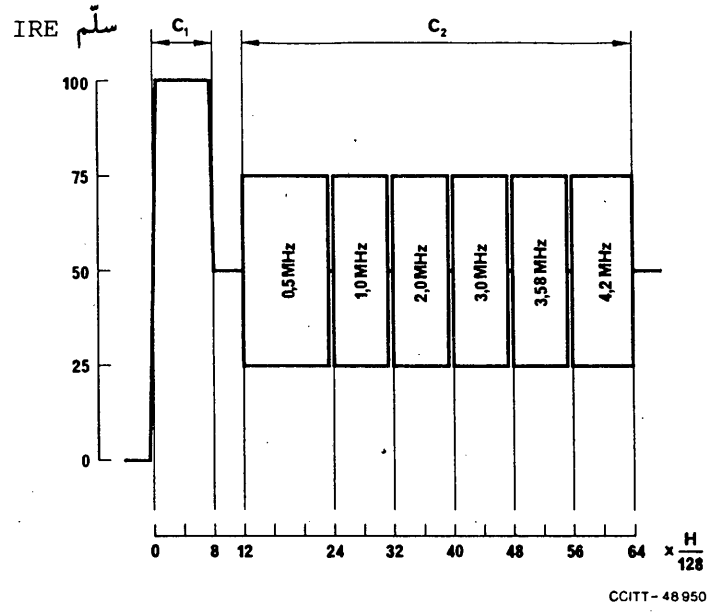


الإشارة B للدارات ذات 525 خطاً

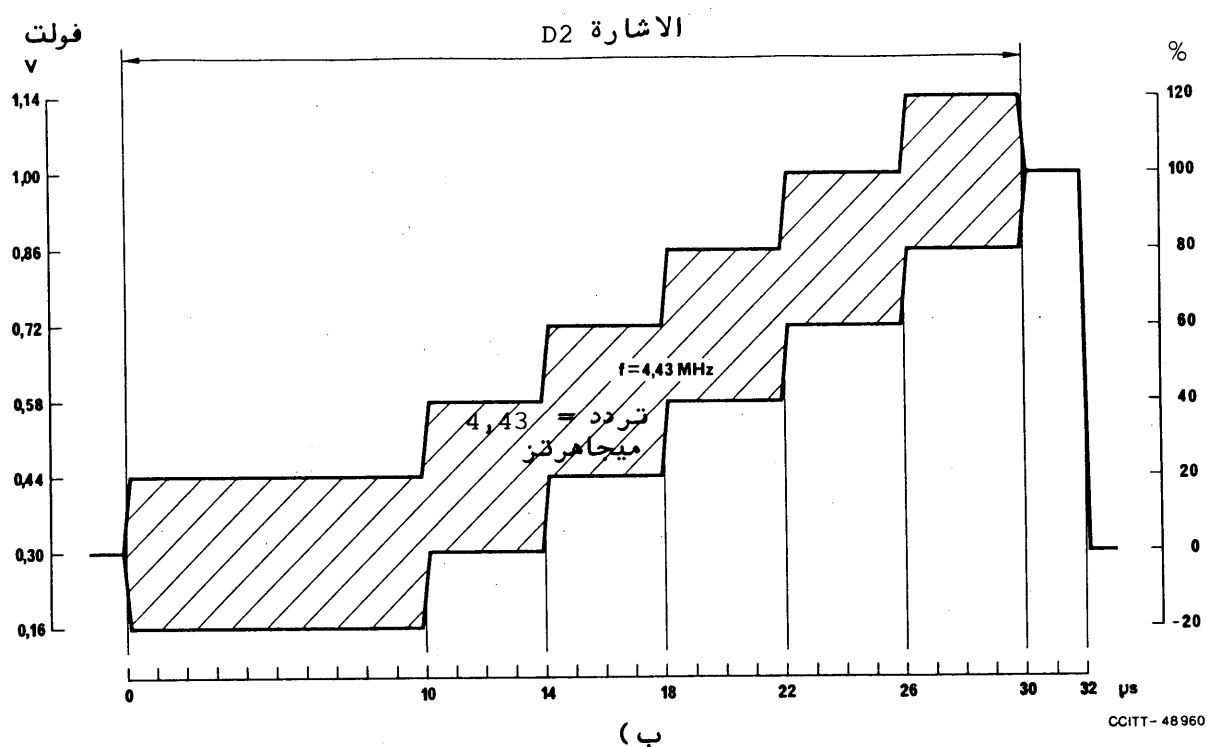
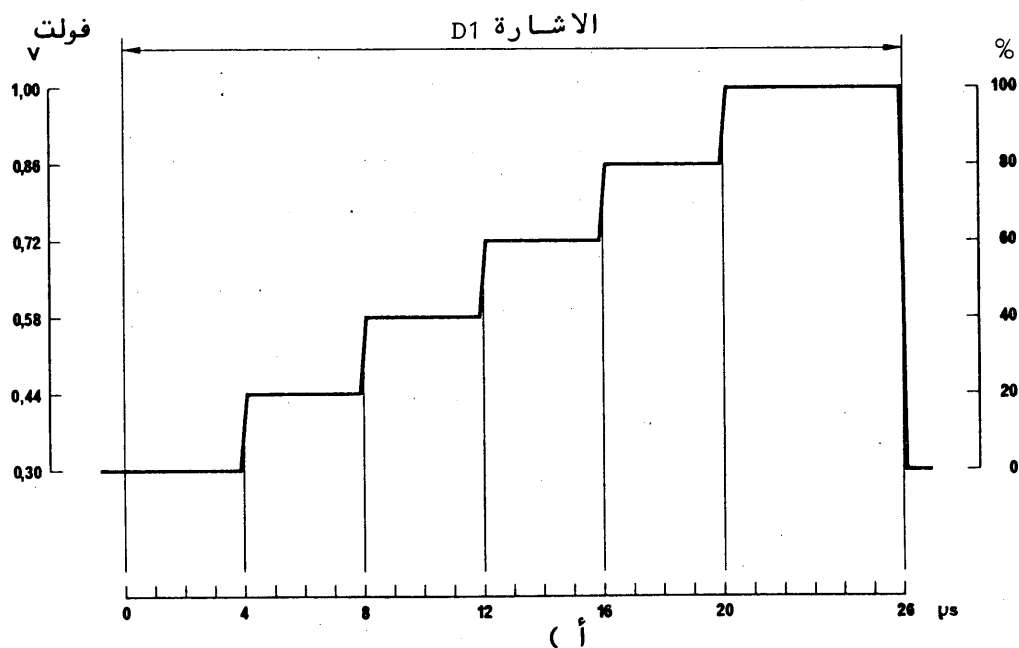


الإشارة C للدارات ذات 625 خطاً

ملاحظة : تستخدم بعض بلدان OIRT ترددين مقدارهما 1,5 ميغاهرتز و 2,8 ميغاهرتز من أجل ثاني وثالث رشقة على الترتيب .



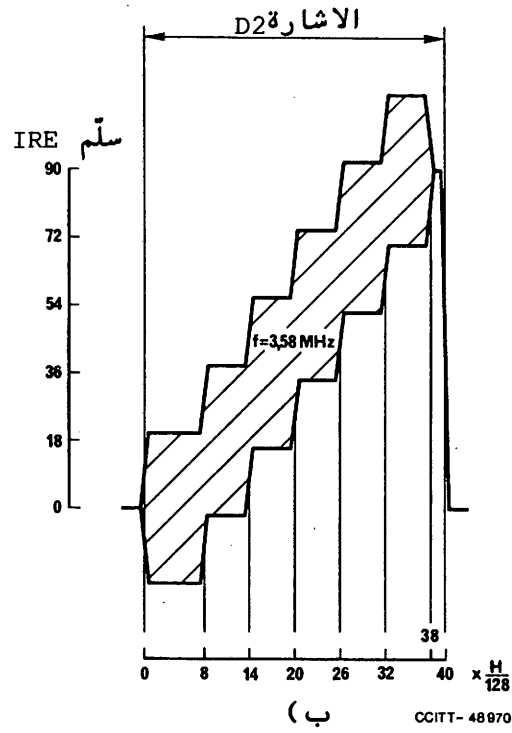
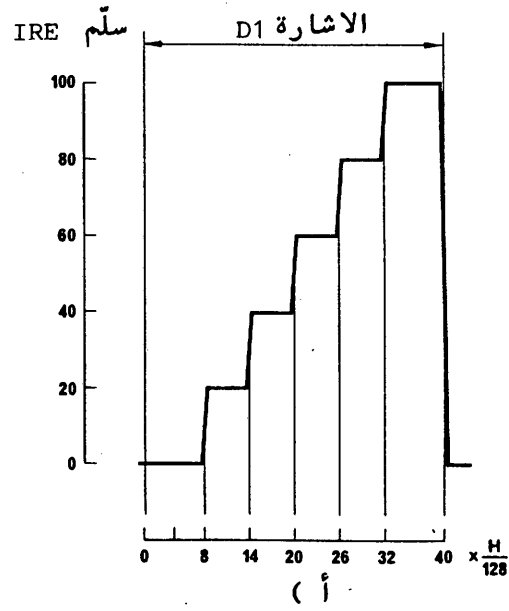
الشكل A-6/N.73
الإشارة C للدارات ذات 525 خطاً



ملاحظة : في إشارات الاختبار ذات اللحمة الكاملة يمكن أن تساوي مدة كل درجة من درجاتها 8,66 ميكروثانية

الشكل N.73 / A-7

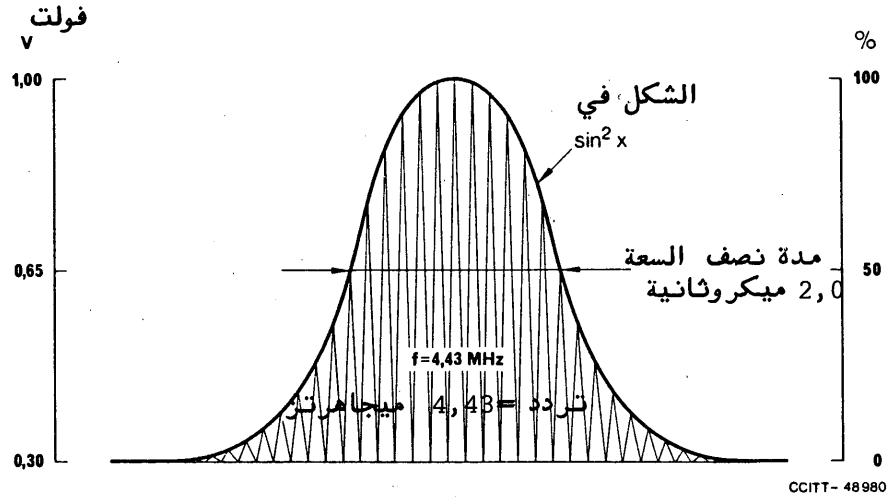
الإشارة D للدارات ذات 625 خطأ



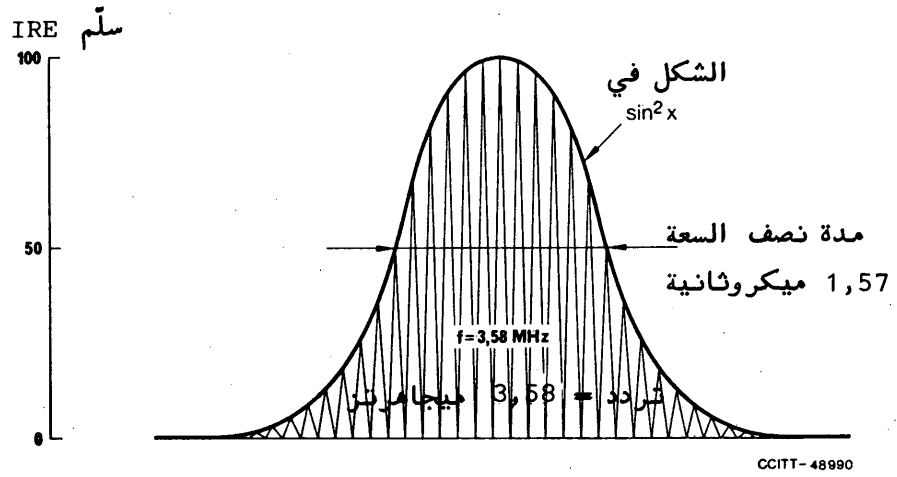
- ملاحظة 1 : السلم منسوب إلى سويات الدرجات .
- ملاحظة 2 : إن سعة الموجة الحاملة الفرعية تعادل $20 \pm$ وحدة IRE.

الشكل A-8/N.73

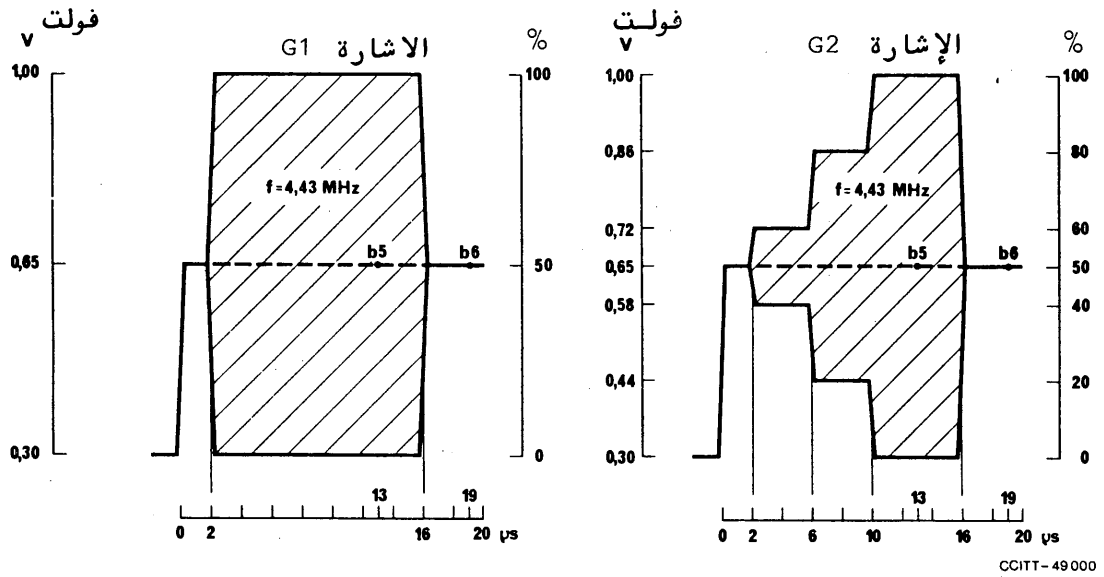
الإشارة D للدارات ذات 525 خطاً



الشكل A-9/N.73
الإشارة F للدارات ذات 625 خطأً

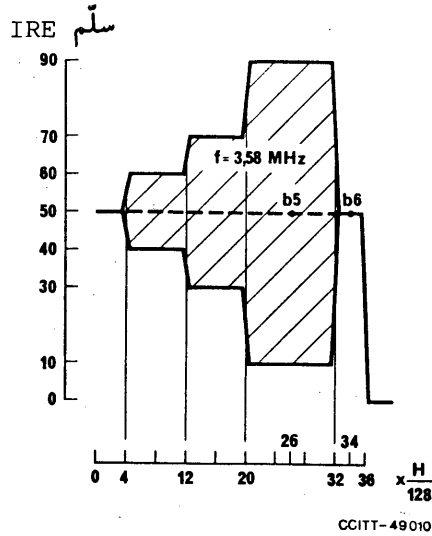


الشكل A-10/N.73
الإشارة F للدارات ذات 525 خطأً



الشكل A-11/N.73

الإشارة G للدارات ذات 625 خطاً



الشكل A-12/N.73

الإشارة G للدارات ذات 525 خطاً

المراجع :

- [1] توصية اللجنة CCIR : جودة الارسال للدارات التلفزيونية المعدة لتستخدم في الاتصالات الدولية ، المجلد XII ، التوصية 1-567 ، جنيف ، 1982
- [2] توصية اللجنة CCIR : إدخال إشارات الاختبار في فترة إلغاء لُحمة إشارات التلفزيون الملون ووحيد اللون ، المجلد XII ، التوصية 3-473 ، جنيف ، 1982
- [3] تقرير اللجنة CCIR : تشوه إشارات المدة الطويلة في دارات التلفزيون للمسافات البعيدة ، المجلد XII ، التقرير 2-636 ، جنيف ، 1982
- [4] توصية اللجنة CCIR : تعريفات الوسطاء من أجل القياس الآلي المبسط لإشارات الإدخال من أجل التلفزيون ، المجلد XII ، التوصية 1-569 ، جنيف ، 1982

الجزء الثاني

إضافات إلى توصيات السلسلتين M و N

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

الإضافة رقم 1.1

سوابق الأنظمة العشرية

(من أجل هذه الإضافة انظر الصفحة 409 في المجلد IV.2 من الكتاب الأخضر)

الإضافة رقم 2.1

جداول التحويل لقياسات التراسل

(من أجل هذه الإضافة انظر الصفحة 409 في المجلد IV.2 من الكتاب الأخضر)

الإضافة رقم 3.1

التوزع النظامي (غوص ، لابلاس)

(من أجل هذه الإضافة انظر الصفحة 416 في المجلد IV.2 من الكتاب الأخضر)

الإضافة رقم 4.1

طرق التسيير الجيدة

(من أجل هذه الإضافة انظر الصفحة 422 في المجلد IV.2 من الكتاب الأخضر)

الإضافة رقم 5.1

المعالجة الرياضية لنتائج قياسات التغيرات لمكافئ

المدارات الهاتفية

(من أجل هذه الإضافة انظر الصفحة 451 في المجلد IV.2 من الكتاب الأخضر)

الإضافة رقم 6.1

مسائل نظرية في الإحصاء

(من أجل هذه الإضافة انظر الصفحة 459 في المجلد IV.2 من الكتاب الأخضر)

2. تقنيات القياس

الإضافة رقم 1.2

ملاحظات عامة حول أجهزة القياس وطرقه

(من أجل هذه الإضافة انظر الصفحة 463 في المجلد 2.IV من الكتاب الأخضر)

الإضافة رقم 2.2

قياسات التوهين

(من أجل هذه الإضافة انظر الصفحة 471 في المجلد 2.IV من الكتاب الأخضر)

الإضافة رقم 3.2

قياسات السويّة

(من أجل هذه الإضافة انظر الصفحة 475 في المجلد 2.IV من الكتاب الأخضر)

الإضافة رقم 4.2

قياس الحديث التداخلي الهاتفي

(من أجل هذه الإضافة انظر الصفحة 480 في المجلد 2.IV من الكتاب الأخضر)

الإضافة رقم 5.2

أخطاء القياس والفروق الناتجة عن عدم دقة الممانعة في أجهزة القياس وأدواته . استخدام نقاط للقياس يُفكّ اقترانها

(من أجل هذه الإضافة انظر الصفحة 482 في المجلد 2.IV من الكتاب الأخضر)

الإضافة رقم 6.2

دلالات مخطوءة في أدوات قياس السويّة ناتجة عن

إشارات تشويهيّة

(من أجل هذه الإضافة انظر الصفحة 489 في المجلد 2.IV من الكتاب الأخضر)

الإضافة رقم 7.2

قياس زمن انتشار الزمرة وتشوّه زمن انتشار الزمرة

(من أجل هذه الإضافة انظر الصفحة 492 في المجلد 2.IV من الكتاب الأخضر)

الإضافة رقم 8.2

قياسات تغيرات الطور المفاجئة في الدارات

(من أجل هذه الإضافة انظر الصفحة 508 في المجلد 2.IV من الكتاب الأخضر)

الإضافة رقم 9.2

اختبارات الاهتزازات

(من أجل هذه الإضافة انظر الصفحة 511 في المجلد 2.IV من الكتاب الأخضر)

الإضافة رقم 10.2

طريقة لقياس انحراف التردد الناتج

عن مسلك موجة حاملة

(من أجل هذه الإضافة انظر الصفحة 522 في المجلد 2.IV من الكتاب الأخضر)

الإضافة رقم 11.2

اختبار للتحقق السريع من ملغيات الصدى

(من أجل هذه الإضافة انظر الصفحة 524 في المجلد 2.IV من الكتاب الأخضر)

الإضافة رقم 12.2

اجراءات الاكتساب الآلي والمعالجة الفعالة للمعطيات

المتعلقة بسويات الموجات القائدة للزمرة الأولى وللزمرة الثانية

(من أجل هذه الإضافة انظر الصفحة 524 في المجلد 2.IV من الكتاب الأخضر)

الإضافة رقم 13.2

طريقة الإقفال لغايات صيانة الدارات المأجورة ذات

الأسلاك الأربعة من الصنف الهاتفي

(من أجل هذه الإضافة انظر الصفحة 267 في المجلد 1.IV من الكتاب البرتقالي)

الإضافة رقم 14.2

عدة القياس الآلي لأنظمة التيارات الحاملة ذات العدد الكبير

من المسالك (من الأقنية)

(من أجل هذه الإضافة انظر الصفحة 268 في المجلد 1.IV من الكتاب البرتقالي)

الإضافة رقم 15.2

كشف العيوب في الإدارة

(من أجل هذه الإضافة انظر الصفحة 275 في المجلد 1.IV من الكتاب البرتقالي)

الإضافة رقم 16.2

السويات المتعلقة بالاستقبال عند المشترك للدارات

الدولية المأجورة المستخدمة لارسال المعطيات ⁽¹⁾

1. اعتبارات عامة

يُنصح في توصيات السلسلة M المتعلقة بالدوائر الدولية المأجورة ذات النوعية الخاصة (التصويتان M.1020 [1] و M.1025 [2]) بالآتقل السوية النسبية عند الاستقبال عن -13 dBr. ويقصد بهذه القيمة أن تكون القيمة الصغرى التي من أجلها تقبل قدرة إشارة المعطيات المرسل على أنها القدرة العظمى (-13 dBmO) المسموح بها في التوصية V.2 [3] .

وفي هذه الشروط تكون قيمة القدرة المطلقة التي يزود بها كاشف إشارة الخط لمشكل -مفكك التشكيل (موديم) عند الاستقبال مساوية إلى -26 dBm ، وهي القيمة الصغرى المطلوبة لبعض النماذج المعينة في توصيات السلسلة V .

ولتأخذ القيمة -13 dBr بالحسبان المؤثرات الحالية والمتوقعة في القدرة المطلقة المستقبلية عند مشكلات -مفككات التشكيل (موديم) ، كما هو موضح فيما بعد .

2. المؤثرات في القدرة المطلقة عند المشترك لدى الاستقبال

1.2 اعتبارات عامة

إن قيمة القدرة المطلقة عند المشترك لدى الاستقبال (وبالتالي المقدمة إلى المشكل -مفكك التشكيل) تتأثر بعدد من العوامل مثل :

(1) هذه الإضافة مبنية على الإجابات عن الاسئلة المطروحة في الرسالة الجماعية من اللجنة CCITT رقم 17 (11 يونيو 1981) . ويوجد تحليل مفصل للإجابات في المساهمة IV COM رقم 46 من فترة الدراسات 1981-1984.

- قدرة إشارة المعطيات التي يرسلها المشكّل-مفكك التشكيل لدى الإرسال ؛
- تغييرات المكافئ ، بتغيير الزمن على الدارة الدولية المأجورة ؛
- فعل تشوه التوهين بدلالة التردد على الدارة الدولية المأجورة ؛
- الأخطاء في هندسة الدارة وفي تعييرها ؛

وندرس فيما يلي كلا من هذه العوامل :

2.2 القدرة عند الإرسال

إن معظم الإدارات قد اختارت السوية العظمى لقدرة الإشارة المرخص بها في التوصية V.2 3 ، أي -13 dBmO . ومع ذلك فإن عددا كبيرا من الإدارات يستخدم الآن سوية -15 dBmO ؛ كما تتأهب إدارات أخرى لاستخدام هذه السوية في المستقبل .

3.2 تغييرات المكافئ مع الزمن

يمكن لمكافئ الدارة الدولية المأجورة أن يبتعد بقدر ± 4 dB عن القيمة الاسمية (انظر مثلا البند 4.2 من التوصية M.1020 [1]) .

وفي الشبكة الدولية كما وفي العديد من الشبكات الوطنية ، تستخدم على نطاق واسع تجهيزات المراقبة الآلية للكسب على الزمر الأولية وعلى الزمر الثانوية MRF الخ ... وكذلك على أنظمة التراسل . كما أن تحسين هندسة الدارة وتطور الشبكة الدولية قد ساعدا على تحقيق دارات تكوينها بسيط نسبيا . وأخيرا فإن الدارات الدولية المأجورة تستفيد من ثبات الكسب الذي تتميز به أنظمة الإرسال الرقمي والتي ينتشر استخدامها أكثر فأكثر لوضع هذه الدارات تحت التصرف .

والنتيجة الواضحة لهذه العوامل هي أن التغيير المتوقع لمكافئ الدارة الدولية المأجورة هو أقل من ± 4 dB ، وأن إهماله يكون ممكنا أغلب الأحيان .

4.2 تشوه التوهين بدلالة التردد

يعيّن تشوه التوهين بدلالة التردد لدارة دولية مأجورة انطلاقا من التوهين على 800 هرتز . ومع ذلك فإن مركز نطاق التردد الذي تولده مشكلات -مفككات التشكيل للمعطيات في السلسلة v ينحصر مابين 1700 و 1800 هرتز .

وعندما تجري على دارة ما تسوية لتشوه التوهين بدلالة التردد ، فإن الفرق بين التوهين على 800 هرتز والتوهين على 1700/1800 هرتز يكون مهما ؛ بينما يمكن أن يكون هذا الفرق بالمقابل عظيما عندما لا تكون قد أجريت على الدارة أية تسوية ؛ وإن القيم النموذجية هي 1 dB للدارات المطابقة للتوصية M.1020 [1] و 5 dB للدارات المطابقة للتوصية M.1025 [2]

5.2 الأخطاء في هندسة الدارة وفي تعييرها

إن كل خطأ في هندسة دارة دولية مأجورة أو في تعييرها ، سواء رفع مكافئها الاسمي أو خفضه ، لابد أن يكون له بكل وضوح انعكاس مباشر ومتناسب على القدرة المطلقة التي يستقبلها المشترك .

3. الانعكاسات على السوية النسبية لدى الاستقبال عند المشترك

إن كلا من العوامل المدروسة في البند 2 سيكون له انعكاس على القدرة المطلقة المستقبلية عند المشترك يمكن حسابه ، ومن المحتمل أن يتغير هذا الانعكاس من إدارة إلى أخرى ، وأن يتوقف على عوامل شتى مثل حجم الشبكة الوطنية أو القدر الذي اعتمد فيه على التحكم الآلي في الكسب أو الشروط التي تقوم الإدارة ضمنها بتشغيل الدارات .

وهكذا فعلى كل إدارة أن تعين عند اللزوم الانعكاس الذي تولده العوامل المذكورة في البند 2 على السوية النسبية لدى الاستقبال التي سوف تختارها (أو التي اختارتها) لضمان التشغيل السليم للمشكّل - مفكك التشكيل .

المراجع

- [1] توصية اللجنة CCITT : خصائص الدارات الدولية المأجورة ذات النوعية الخاصة مع تكييف خاص على عرض النطاق المجلد IV التوصية M.1020
- [2] توصية اللجنة CCITT : خصائص الدارات الدولية المأجورة ذات النوعية الخاصة مع تكييف قاعدي على عرض النطاق المجلد IV ، التوصية M.1025
- [3] توصية اللجنة CCITT : سويات القدرة لإرسال المعطيات على الدارات الهاتفية ، المجلد VIII ، التوصية V.2

الإضافة رقم 17.2

نتائج تحقيق حول جاهزية الدارات الدولية المأجورة

جـرى عام 1982

1. مدخل

لقد اشتركت ثلاث عشرة إدارة في اجراء تحقيق حول جاهزية داراتها الدولية المأجورة المشتركة ، مستخدمة اجراءات التقويم المبينة في التوصية M.1016 [1] ؛ ولقد بدأ هذا التحقيق في أول يناير 1982 (في الساعة صفر UTC¹) وانتهى في 31 مارس 1982 (في الساعة 24,00 UTC) وشمل 910 من الدارات الدولية المأجورة تعمل دون انقطاع ، وتناولها نقطة نقطة .

وتتضمن هذه الإضافة نتائج التحقيق كما حللت في جمهورية المانيا الاتحادية .

2. النتائج

1.2 يعطي الجدول 1 سويات الجاهزية لجميع الدارات (910) الدولية المأجورة المعنية؛ وبنيت فيه نتائج العمود B على أساس الاعطال ومُدد اللاجاهزية المعروفة في محطات التحكم (التوصية M.1012 [2]) بينما بنيت نتائج العمود C على أساس المعلومات الواردة من محطات التحكم الفرعي (التوصية M.1013 [3]) ومن محطات التحكم .

2.2 يعطي الجدول 2 سوية الجاهزية لكل إدارة ساهمت في التحقيق ؛ وقد أُدخلت في كل مرة فقط الدارات الدولية المأجورة إلى بقية الاثنتي عشرة إدارة التي ساهمت في التحقيق .

3.2 إن المخطط البياني لتوزيع الترددات التراكمية في الشكل 1 يمثل النسبة المئوية للدارات (على محور الترتيب) واللاجاهزية المقابلة (على محور الفصول) المسجلة أثناء الملاحظة . وقد مثّلت النتائج الجوهرية (من العمود B في الجدول 1) على المخطط البياني .

(1) UTC : التوقيت العالمي المنسق (مطابق لتوقيت GMT (غرينتش) ولكنه يحل محله) .

4.2 وطبقا للإجراءات المبينة في التوصية M.1016 [1] (البند 2.5 والملحق C)، فقد تبادلت الإدارات المساهمة في التقويم أيضا معلومات إضافية أخذتها بالحسبان عند موازنة النتائج الواردة من مصادر مختلفة .

ويُبين الجدول 3 نتائج التحليل لهذه المعلومات ؛ حيث يتعلق العمود B بالمعلومات الواردة من محطات التحكم في حين يقوم العمود C على أساس المعلومات من محطات التحكم والتحكم الفرعي.

5.2 ومن الملاحظ أن النتائج الواردة في الجدولين 1 و 2 وفي الشكل 1 قد حصلت من ملاحظة دامت ثلاثة أشهر كما حددها البند 1 السابق .

الجدول 1

معطيات ونتائج تتعلق بجاهزية جميع الدارات التي يعينها التقويم

(فترة الملاحظة : 3 اشهر)

معلومات واردة من :		
محطة تحكم وتحكم فرعي (C)	محطة تحكم (B)	معطيات ونتائج (A)
910	910	أ (عدد الدارات المعنية
2 049	1 357	ب) عدد الأعطاب لمجموع الدارات
11 650	8 819	ج (اللاجاهزية لمجموع الدارات (ساعة)
12,8	9,7	د (مدة اللاجاهزية الوسطى للدارة الواحدة (ساعة)
5,7	6,5	هـ (الوقت الوسطي لاستعادة الخدمة (TMRS) (ساعة)
2,25	1,49	و (عدد الأعطاب الوسطى للدارة الواحدة
99,40	99,55	ز) اللاجاهزية الوسطى للدارة الواحدة (%)
954	1 443	ح (وقت التشغيل الوسطي قبل العطل (TFMD) (ساعة)
	80,0	ط (دارات لجاهزيتها أعلى من الوسطي (%)
	47,7	ي (دارات لم يسجل عليها أية لجاهزية (%)
	54,0	ك) لجاهزية لم تتجاوزها 95 % من الدارات

ملاحظة : وفي تحقيق أجري لاحقا (عام 1983) على 22 دارة، ظهرت نتائج موافقة للنتائج المذكورة أعلاه .

الجدول 2

نتائج كل بلد نحو جميع البلدان الأخرى

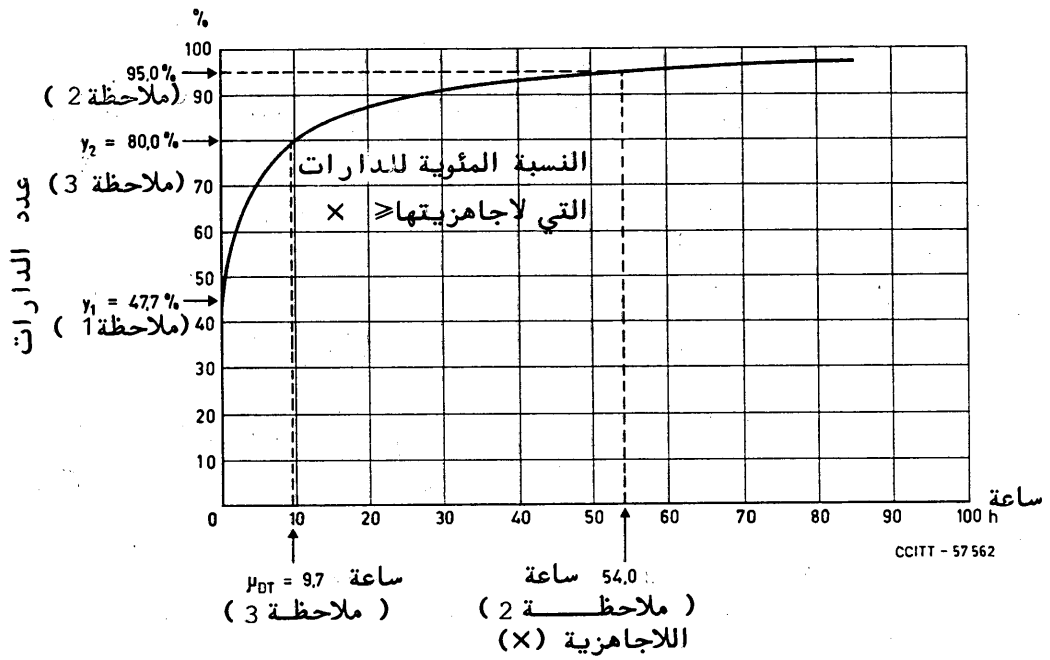
تحقيق حول الدارات الدولية المأجورة

(فترة الملاحظة : 3 أشهر)

الإدارة	عدد الإدارات (أ)	عطّل علي مجموع الدارات (ب)	لاجاهزية لمجموع الدارات (ج)	مدة اللاجاهزية الوسطى لدارة الواحدة (د)	الوقت الوسطي لاستعادة الخدمة (هـ)	عدد الاعطال الوسطي لدارة الواحدة (و)	جاهزية وسطى للدارة الواحدة (ز)	وقت التشغيل الوسطي قبل العطل (ح)	دارة جاهزيتها أعلى من الوسطى (ط)	دارة لم يسجل عليها لاجاهزية (ي)	لاجاهزية لم تتجاوزها 95% من الدارات (ك)
1	9	6	12,7	1,4	2,1	0,67	99,93	3238	68,9	77,8	12
2	100	76 120	399 529	4,0 5,3	5,3 4,4	0,76 1,20	99,82 99,75	2837 1796	79,0	64,0	18
3	10	74 114	183 334	18,3 33,4	2,5 2,9	7,40 11,40	99,15 98,45	289 187	70,0	10,0	52
4	25	49 76	274 342	11,0 13,7	5,6 4,5	1,96 3,04	99,49 99,37	1096 706	80,0	24,0	23
5	3	13 16	96 196	32,0 65,7	7,4 12,3	4,33 5,33	98,52 96,96	491 393	66,7	0,0	92
6	315	471 678	3507 4511	11,1 14,3	7,5 6,7	1,50 2,15	99,48 99,34	1437 997	79,1	42,5	65
7	91	108 187	1177 1382	12,9 15,2	10,9 7,4	1,19 2,05	99,40 99,30	1809 1044	81,3	51,7	62
8	30	126 190	180,2 305,5	6,0 10,2	1,4 1,6	4,20 6,33	99,72 99,53	513 339	73,3	23,3	28
9	100	185 228	869 988	8,7 9,9	4,7 4,3	1,85 2,28	99,60 99,54	1163 943	77,0	44,0	45
10	68	61 130	188 462	2,8 6,8	3,1 3,6	0,90 1,91	99,87 99,69	2405 1126	80,9	64,7	21
11	1	0 1	0 0,2	0,0 0,0	0,0 0,0	0,0 1,0	100 99,99	2160 2160	0,0	100	0
12	150	163 230	1902 2192	12,7 14,6	11,7 9,5	1,09 1,53	99,41 99,32	1976 1399	77,3	52,0	73
13	8	16 23	19,7 25,6	2,5 3,2	1,2 1,1	2,00 2,88	99,89 99,85	1079 750	62,5	50,0	7
	910	1357 2049	8819 11650	9,7 12,8	6,5 5,7	1,49 2,25	99,55 99,40	1443 954	80,0	47,7	54,0

ملاحظة 1- يمثل السطر الأول معطيات محطات التحكم ، ويمثل السطر الثاني معطيات محطات التحكم والتحكم الفرعي .

ملاحظة 2- جَبِرَتْ كسورُ النتائج في بعض الأحيان .



ملاحظة 1 - إن النقطة y_1 هي نقطة التقاطع مع محور الترتيب، وتوافق لاجاهزية مدتها صفر. وهذا يعني أن 47,7 % من الدارات (= 434 دارة) لم يلاحظ عليها عطل أبلغ عنه إلى الإدارة خلال فترة الملاحظة التي دامت ثلاثة أشهر .

ملاحظة 2 - 95 % من الدارات كانت مدة لاجاهزيتها تقل عن 54 ساعة

ملاحظة 3 - إن النقطة y_2 هي نقطة التقاطع مع الترتيب الذي يوافق لاجاهزية مدتها الوسطى للدارة الواحدة (μ_{DT}) . وهذا يعني أن 80 % من الدارات ، أي 728 دارة ، كانت مدة لاجاهزيتها تقل عن 9,7 من الساعات .

ملاحظة 4 - إن النتائج المذكورة في هذا المخطط البياني قد أخذت من العمود B في الجدول 1.

الشكل 1

مخطط بياني لتوزيع التردد التراكمي الممثل للنسبة المئوية للدارات التي مدة لاجاهزيتها تقل عن X ساعة (910 من الدارات ، من كل البلدان نحو كل البلدان الأخرى ، فترة الملاحظة : 3 أشهر)

الجدول 3

نتائج تحليل المعلومات الإضافية المتبادلة مابين الإدارات المساهمة

اجابات (% من الدارات)		انماط المعلومات المتبادلة والإجابات الممكنة (A)
محطة تحكم وتحكم فرعي (C)	محطة تحكم فقط (B)	
29,0 71,0	47,0 53,0	ان الدارات الدولية لها الأولوية في الصيانة بالنسبة إلى الدارات العمومية نعم لا
7,1 92,9	9,8 90,2	أجزاء مضاعفة من الدارة (عند سوية الدارة فقط) خط المشترك (جزء وطني مطرافي) و/أو خط وطني (كلياً أو جزئياً) و/أو خط دولي لا يوجد جزء مضاعف
33,9 66,1	31,0 69,0	خدمة التوصيل ساعات المكتب فقط 24 ساعة / 7 أيام في الأسبوع
43,8 0,2 0,0 53,6 0,9 1,5 0,0 0,0 0,0	45,7 0,0 0,0 52,6 1,6 0,1 0,0 0,0 0,0	الحدود المطبقة لتعيين حدوث العطل [4] M.1040 من نمط M.1040 ولكن مع حدود أدق أو وسطاء إضافية من نمط M.1040 ولكن مع حدود اقل دقة او وسطاء اقل [5] M.1020 من نمط M.1020 ولكن مع حدود ادق او وسطاء اضافية من نمط M.1020 ولكن مع حدود اقل دقة او وسطاء اقل [6] M.1025 من نمط M.1025 ولكن مع حدود ادق او وسطاء اضافية من نمط M.1025 ولكن مع حدود اقل دقة او وسطاء اقل
66,5 0,0 33,5	71,4 0,0 28,6	زبون يُعلن له عن التوقفات المتوقعة من حيث المبدأ دائماً من حيث المبدأ أبداً أحياناً

المراجع

- [1] توصية اللجنة CCITT : تقويم الجاهزية في الدارات الدولية المأجورة ، المجلد IV ،
التوصية M.1016
- [2] توصية اللجنة CCITT : محطة التحكم (من أجل دارة مأجورة أو دارة مخصصة) المجلد
IV ، التوصية M.1012
- [3] توصية اللجنة CCITT : محطة التحكم الفرعي (من أجل دارة مأجورة أو دارة مخصصة) ،
المجلد IV ، التوصية M.1013
- [4] توصية اللجنة CCITT : خصائص الدارات الدولية المأجورة ذات الجودة العادية ، المجلد
IV ، التوصية M.1040
- [5] توصية اللجنة CCITT : خصائص الدارات الدولية المأجورة ذات الجودة الخاصة مع تكييف
خاص على عرض النطاق ، المجلد IV ، التوصية M.1020
- [6] توصية اللجنة CCITT : خصائص الدارات الدولية المأجورة ذات الجودة المخصصة مع
تكييف قاعدي على عرض النطاق ، المجلد IV ، التوصية M.1025

3. إضافات إلى توصيات السلسلة 0

4. جودة التراسل في الشبكة الدولية

الإضافة رقم 1.4

استقرار التوهين والضوضاء السوفومتريّة:
نتيجة قياسات الصيانة الدورية الجارية خلال النصف الأول من
عام 1978 على الشبكة الدوليّة

(من أجل هذه الإضافة انظر الصفحة 68 في الكراسة 3.IV من الكتاب الأصفر)

الإضافة رقم 2.4

نتيجة وتحليل سلسلة القياسات العاشرة من أجل التوقفات
القصيرة في التراسل

(من أجل هذه الإضافة انظر الصفحة 80 في الكراسة 3.IV من الكتاب الأصفر)

الإضافة رقم 3.4

خصائص الدارات الدولية المأجورة من النمط الهاتفية

(من أجل هذه الإضافة انظر الصفحة 564 في المجلد 2.IV من الكتاب الأخضر)

الإضافة رقم 5.4

تعليمات تتعلق بالقياسات المقبلة لجودة التراسل

في الاتصالات الكاملة وبتمثيل النتائج الحاصلة

(من أجل هذه الإضافة انظر الصفحة 569 في المجلد 2.IV من الكتاب الأخضر)

الإضافة رقم 6.4

تعليمات تتعلق بالقياسات المقبلة لجودة التراسل

في الدارات الممتدة الوطنية (باستثناء خطوط المشترك)

وبتمثيل النتائج الحاصلة

(من أجل هذه الإضافة انظر الصفحة 580 في المجلد 2.IV من الكتاب الأخضر)

الإضافة رقم 7.4

تعليمات تتعلق بالقياسات المقبلة لجودة التراسل في الدارات

الدولية ، وفي سلاسل الدارات الدولية ، وفي المراكز

الدولية وبتمثيل النتائج الحاصلة

(من أجل هذه الإضافة انظر الصفحة 587 في المجلد 2.IV من الكتاب الأخضر)

الإضافة رقم 8.4

نتائج وتحليل قياسات الضوضاء الدفقيّة

(من أجل هذه الإضافة انظر الصفحة 593 في المجلد 2.IV من الكتاب الأخضر)

الإضافة رقم 9.4

توزيع القياسات المتعلقة باستقرار دارات الشبكة الدولية

بدلالة أهمية الحِزَم

(من أجل هذه الإضافة انظر الصفحة 283 في المجلد 1.IV من الكتاب البرتقالي)

الإضافة رقم 10.4

انحطاطات التراسل المؤقتة في الدارات التماثلية

ونتايجها على إرسالات المعطيات

(من أجل هذه الإضافة انظر الصفحة 86 في الكراسة 3.IV من الكتاب الأصفر)

الإضافة رقم 1.5

مواصفات الإرسال التلفزيوني للمسافات البعيدة

(من أجل هذه الإضافة انظر الصفحة 598 في المجلد 2.IV من الكتاب الأخضر)

6 متفرقات

الإضافة رقم 1.6

تأثير إدخال المكونات الجديدة وأنواع

التجهيزات الحديثة على عمليات الصيانة

(من أجل هذه الإضافة انظر الصفحة 620 في المجلد 2.IV من الكتاب الأخضر)

تصويـب

<u>الصفحة</u>	<u>السطر</u>	<u>الخط أ</u>	<u>الصواب</u>
3	28	سنتكتفي	سنكتفي
14	17	المعروفة	المعرّفة
22	32	الآلة	لآلة
23	12	الالتحام	الربط البيني
24	12	تُجرى	تُجري
	24	الأعظمي	الأعظم
25	20	هذه	هذا
	21	فعالية	فعاليتها
	33	بمقدار	بمقدار
27	32	الجداول	الجداول
28	35	اسعمالها	استعمالها
29	22	المرجعية	المرجعية
30	6	بدأ	بدا
31	13	ألا	يجب ألا
47	22	حاملة للصور 2	(حاملة للصور 2)
48	10	الدارتين	هاتين الدارتين
	20	تلفزيونية	تلفزيونيين
63	23	مقاصد	مقاصد متعددة
65	11	التلفزيونية	التلفزيونية
67	8	فولت	1 فولت
68	9	إن	أن
70	20	الفيديو	الفيديوي
71	20	هقة	هذه
72	15	من دورا اللحظة	من اللحظة
	15	O E1	O E2
74	3	الإدخالها	لإدخالها
	10	وهنا	وهناك
76	4	التفريوني	التلفزيوني
78	7	تفاصيل	تفاصيل
79	12	لدرة	لدارة
80	1	التفريونية	التلفزيونية
80	3	وذلك	ولذلك
82	27	ذان	ذات
84	24	التفريونية	التلفزيونية
98	13	التصويتان	التوصيتان

