

국제표준화회의 동향

CCITT SG V 회의 보고

('91.9.23 ~ 9.27, 스위스 제네바)

박 덕 환

목 차

1. 회의의 일반개요
2. 회의의 세부내용
3. 회의 참석결과 및 소감
4. 금후 회의일정 및 과제

CCITT 국내연구단 SG V 연구위원
한국통신 연구개발단 기술기준1연구실 실장

1. 회의의 일반개요

가. CCITT SG V의 연구분야

이번 9차 연구회기(1989-1992) 중에는 17개의 연구과제 (question)에 대한 연구를 수행하며, 이중 4개 과제가 신규 과제이고, 나머지 13개 과제는 계속과제이다. 연구과제는 전력선 등으로 부터 유도전압문제, 낙뢰방호문제등 과 같은 과전압 보호(방호)문제, 통신 시스템에 의한 방해파 발생문제, 잡음내력문제 등과 같은 EMC 문제등이며 CCITT SG V 연구위원회의 WP별 연구활동을 간략하게 정리하면 다음과 같다.

1) WP1 (통신기기의 저항력 및 전기적 안정성 문제)

본 WP 1에서는 과제 1, 5, 7, 21이 조합되어 과전압에 대한 인체 안전문제 및 통신기기 방호문제가 주로 연구되며, 지금까지 전송중계기 (K.17), 교환기 (K.20), 태내 단말기 (K.21), ISDN기본 ACCESS S/T BUS에 접속된 단말기기 (K.22)의 과전압, 과전류 보호에 대한 권고와 광섬유 케이블의 낙뢰 방호대책 권고 (K.23)등을 연구 작성 하였다. 본 WP 1의 주요 연구과제는 다음과 같다.

- 통신계 접지와 전력계 접지가 분리된 조건하 (분리접지조건하)에서 사용되는 옥내 통신기기의 낙뢰에 대한 내력 규정
- 원거리 전송되는 광섬유용 중계기나 대용량 중계기에 대한 시험, 평가방법
- MDF 보호기와 프린트기판형 보호기의 상호 관계
- 가입자 옥내에 있는 가입자 보호기와 옥내 통신기기의 상호 방호 협력 관계
- 가스 방전관에 사용되는 방사선 물질
- 반도체 방호 소자의 적용 방법

2) WP 2 (무선주파와 과도파 간섭)

본 WP 2에서는 과제 17, 18, 19가 조합되어 통신 시스템에 관한 EMC 과제 (방해파발생량 규정문제, 이뮤니티 (immunity)규정문제) 전반에 대한 연구를 수행하고 있다. 방해파가 발생하는 방사 전자파나 통신선, 전력선, 접지선에 유출되는 방해전압, 전류가 TV나 라디오 그 밖에 통신 시스템 등에 악영향을 주는 것을 방지하기 위하여 발생량을 어느 레벨까지 억제하느냐에 관한 문제가 본 WP 2의 주된 관심사이다. 본 WP 2 주된 연구과제는 다음과 같다.

- 통신선, 전원선, 접지선으로부터 침입하는 연속파, 과도파 등의 방해 전압에 대한 통신기기의 이유니티
- 통신기기에서 통신선, 전원선, 접지선에 유출하는 방해전압, 전류의 규정
- 통신기기의 연속파, 과도파 같은 것이 전자계에 직접 나타났을 때의 이유니티
- 통신기기로부터 방사되는 방해파의 규정
- 위향의 실험, 평가방법
- 정전기 방전 (ESD)에 대한 이유니티
- ISDN 장치에서 발생하는 방해파

3) WP 3(접지 및 낙뢰방호)

본 WP 3에서는 과제 6, 22, 24가 조합되어, 전화국 및 옥내, 구내에 설치되는 통신 장치의 접지문제, 케이블의 낙뢰 보호문제등이 연구된다. WP 3의 주된 연구 과제는 다음과 같다.

- 통신케이블 (광섬유 케이블 포함)의 전자유도, 전식등에 대한 종합적 보호
- 전화국 및 옥내, 구내에 있어서의 통신시스템의 접지
- 낙뢰 Hand Book의 개정
- 접지 Hand Book의 개정

4) WP 4(전력선에 의한 통신선로에 간섭효과 및 관련 지침서)

본 WP 4에서는 과제 8, 13, 15, 16, 26이 조합되어 전력선, 전차선으로부터 통신 회선에 미치는 유도 방해 문제가 연구된다. WP 4의 주된 연구과제는 다음과 같다.

- 통신회선 대 대지불평형
- 전력선, 전차선에서 통신 회선까지의 유도전압, 전류의 허용치
- 지침서 검토

나. CCITT SG V의 연구과제 및 의장단

1) 연구과제

CCITT SG V 연구위원회는 "전자기적 장애로부터 통신시설의 보호"에 대한 연구를 수행하고 있으며 다음과 같이 4개 분야의 Working Party가 구성되어 있다.

WP명	연 구 분 야	연 구 내 용
WP1	통신기기의 저항력 및 전기적 안정성 문제	<ul style="list-style-type: none"> - 본 배전반(MDF) 및 기타 연결점에 적합한 보안용 소자의 목적과 배열(Q. 1) - 과전압에 대한 보호대책(Q. 5) - 보안소자와 장치의 특성 및 시험(Q. 7) - 국부 또는 원격급전으로 인한 외부간섭으로부터 보호효과를 점검키 위한 증계기 또는 리제네레이터에 대해 행해질 시험(Q. 21)
WP2	무선주파수와 과도파 간섭	<ul style="list-style-type: none"> - 통신망과 장비의 전자기적 호환성(EMC)(Q. 17) - 통신장비와 시스템에 방출된 무선주파수 간섭(Q. 18) - 통신장비와 시스템에 전도된 무선주파수 간섭(Q. 19)
WP3	접지 및 낙뢰 방호	<ul style="list-style-type: none"> - 통신 케이블의 보호(Q. 6) - 낙뢰로부터의 통신선로보호 및 설치(Q. 22) - 통신시스템의 접지(Q. 24)
WP4	전력선에 의한 통신선로에 대한 간섭 및 관련 지침서	<ul style="list-style-type: none"> - 전력 및 전화선에서의 고조파 크기 및 그 영향을 감소시키는 방법(Q. 15) - 전력 및 전차선으로부터 발생하는 장애 전압 및 전류의 크기(Q. 16) - 전력선과 전차선로부터 통신선로의 보호에 관한 지침서(directives)(Q. 26) - 간접시험과 측정(Q. 8) - 전화설치의 불평형도(Q. 13) - 전자기 근원으로부터의 유해효과를 경감시키는 고찰(Q. 20)

2) 의장단

- 의장 : M.H.LORKE (독일)
- 부의장 : R.THARBY (영국) WP1의장
 S.W.GUZIŁ (캐나다) WP2의장
 G.MEINERİ (이탈리아) WP3의장
 GY.VARJU (헝가리) WP4의장

다. 참가자 현황 및 제출된 문서

1) 국내 참가자 인적사항

- 한국통신 운용보전실 통신기술 2급 김 유 식
- 한국통신 연구개발단 선임연구원 박 덕 환

2) 국가별 참가현황

독일, 캐나다, 중국, 한국, 덴마크, 스페인, 프랑스, 헝가리, 이란, 이태리, 일본, 뉴웨이, 네덜란드, 영국, 스웨덴, 스위스, 타일랜드, 소련, 벨지움, 미국, 핀란드, 총 21 개국 (TD 35 참조)

3) 제출된 문서

부록 1 참조

라. 회의일정

	오 전	오 후
9월 23일	WP1	WP2
9월 24일	WP4	WP3
9월 25일	WP1	WP2
9월 26일	WP4	WP3
9월 27일	SGV	

2. 회의 세부내용

가. WP1 : Equipment resistibility and associated electrical safety problems

1) Q. 1 : MDF 및 기타 접속점에서 보호소자의 배치와 목적

- 캐나다로부터 배선반에서의 보호에 대한 기고문이 8개 제출됐음.

COM-V 28 기고문은 지침서 Vo1.8 (보호소자)에 추가내용을 제안

2) Q. 5 : 과전압에 대한 보호대책

- K. 22 (ISDN T/S 버스와 접속된 장치의 과전압 감내)

- 기고문 COM V-26 (캐나다) 내용은 K. 22를 취소하고, 모든 ISDN 장비에 대해서는 K. 21이 적용되어야 할것을 제안.

K. 22는 S bus에 접지점이 없고, 써지 보호기를 설치하여도 문제가 됨. 건물간 확장된 ISDN T/S bus가 노출되는 경우, K. 22에 따르면 K. 21에 따르지 않은 경우 손상우려가 있음

- 독일 기고문 (D92 : Overvoltage resistibility of equipment connected to an ISDN T/S bus)는 K. 22가 설정된 환경에서는 K. 22에 규정된 요구조건은 충분하다고 생각되므로 그대로 유지 되어야 한다고 제안했고, 프랑스도 지지입장을 표명했음.

- K. 20 (통신 교환장치의 과전압 및 과전류에 대한 감내)

- 1991년 4월 WP 1 회의에서 K. 20 권고 개정에 대해 제안됐음
(TD 20) (COMV-R6, 2.3.2 와 부록 1)

이번회의 기고문 D88 (이태리) 는 K. 20 표2 에 대한 상세변경 사항을 제안했음.
300V (200ms) 대신 650V (1S)

- 이에 대한 의견으로 400V전 600V 전간에 D88, K. 20과 지침서에서 개념이 다 틀리고 (일본), 가공, 지하케이블 모두 측정을 통하여 결정하는 것이 좋을 것으로 협의 되었음.

3) Q. 21 : 리피터나 리제네레이터에 대한 국부 또는 원격 급전의 외부장애로 부터 보호 효율성 검토 시험

- K. 15(낙뢰와 인접선으로 부터의 간섭에 대한 원격급전시스템 및 선로 증계기의 보호)
- COM V-R7에 있는 개정안 변경 제안이 스위스와 일본으로 부터 접수 검토후 표 2 와 3에 관련사항 변경키로 합의
- D101 (NTT) 기고문을 검토한후, 최종회의에 제출할 K.15 변경 제안을 NTT와 기타 회원과 공동연구 하도록 스페셜 라포터에게 요구했으며, K.17과 관련이 있으므로 협력토록 조치
- K.15의 수정안이 SG V 최종회의에 상정될 예정임

4) Q. 7 : 보호소자와 보호장치의 특성과 시험

- KT (통신절연의 보호를 위한 PTC 터미스터의 특성)
- 새권고안이 1990년 11월 회의에서 제안되었음 (COM V-R5, 부록 2)
- D86 (미국)은 전반적인 수정안을 제출했음
- D99 (NTT)은 권고안이 너무 구체적인 수치를 제시했으며, 이보다는 보호소자의 일반적인 응용, 요구사항 결정을 위한 방법에 관한 사항이 바람직한 것으로 토의했음
- K. 11 (과전압 및 과전류에 대한 보호원칙)
- 1991년 4월 회의에서 협의된 개정안에 추가로 스페셜 라포터로부터 새로운 4.3항 절연기술 삽입에 대한 TD19가 제출됐음

5) 활동계획

권고 K. 20, 21, 22 및 11의 개정에 대한 기고문을 다음 회기때 접수할것임. 보호환경 분류에 대한 기고문을 접수하며, 만일 합의 된다해도 K계열 권고와 통합할 적절한 방안을 모색해야 하며, 기고문이 제출되지 않으면 이번 회기동안의 과제는 종료됨.

나. WP2 : Radio frequency and fast transient interference

1) Q. 19 : 통신설비에 대한 전도 고주파 장애

- 스페셜 라포터 (이데구찌, 일본)는 TD-17, TD18에 1991년 9월 17-18일간 래농에서 추진한 전담반 결과를 보고했음. D107 (SG V에서의 권고분류) 는 SG V에서 더 고려하도록 조치
- 권고 KI 안 (ISDN EMC/EMI Problems)
 - COM V-27 (주파수대역 150 kHz-30 MHz에서 전도된 방사시험에서 고려 되어야 할 사항) 기고문이 캐나다에서 제안됐음. 이에따라 WP2에서 새로운 권고안 K.I 제정을 합의했음. 또한 Common mode 전류제한은 resonance가 일어날 악화된 경우에 고려 않기로 했음
 - 래농에서 보완된 COM V-24 (KI 권고안, ISDN 기본액세스 정합에서 장비의 고주파 장애 특성 측정방법과 제한)과 COM V-25 (ISDN 기본액세스 정합 버스 라인에서부터 방출의 측정방법과 제한)이 회의 자료로 제출됐으며 아래사항을 개정키로 했음.
 - (1) 90Ω ISN사용에 대한 설명 보완
 - (2) 2선식 정합에 대한 적용제한은 더 연구 필요
 - (3) 초안지연에 따른 CISPR 자문 요청
 - (4) WP 회장과 다른회원들의 INFO 2 신호길이와 펄스 마스크 기울기 제안에 대해 SG 18 WP3의 자문을 위한 서한 작성
 - (5) 초안의 제한치는 아직 잠정적이란 사항을 부기
 - 회의결과 초안 KI는 개정됐으며, 회원의 의견들은 지난 12월 초 스페셜 라포터에게 긴급히 요구 됐으므로 1992년 3월 회의 까지 심사숙고 될것임

2) Q. 17 : 통신망과 설비의 EMC

- Q17에 대한 활동보고와 아울러
- " 통신장비의 정전기방전에 대한 내력요구조건과 시험방법"에 대해 일본에서 제안된 D106 "KE (TD 30, 4월 1991년) 권고 초안에 대한 수정안"을 향후 이런 제목의 문서초안에 포함시킬 것을 고려하였고
- D109 (전기적 fast transient에 대한 ISDN 장비시험)는 WP에서 Q.8로 연구중

인 것으로 협의 됐으나 Q17에도 적용됨. 스페셜 라포터에게 처리토록 함

3) Q. 18 : 방사 고주파 장애와 통신설비 및 망

- 스페셜 라포터의 불참으로 BT에서 대신토록했으며, 보고서는 TD23으로 제출됐음

4) 활동계획

- (1) 권고 KI의 초안 작성
- (2) ESD에 대한 통신장비의 내력 권고안 KE에 대한 기고
- (3) 전화기의 RF 내력 권고에 대한 기고
- (4) 통신시스템 주위 고주파 환경에 대한 기고
- (5) 국제 및 지역 EMC 위원회 활동에 대한 보고서 보완
- (6) 고주파 장애에 대한 통신설비의 내력 권고에 대한 기고

다. WP3 : Earthing and protection against lightning

1) Q. 6 : Copper Network for ISDN services.

- KP (지하통신선로에 대한 통합보호대책)
 - 기고문 D96에서 일부 수정안이 제출되어 COM V-R7의 내용과 함께 표결에 넘기기로 결정
- 기고문 D103, D104는 Q. 22(낙뢰로부터 보호)에 가까운 내용이므로 Q. 22에서 다루기로 합의

2) Q. 24 : 통신 시스템에서의 접지

- KB (가입자 맥내의 배선방식과 접지) 권고안에 대한 협의를 하였으나, 스위스에서 제출한 기고문 D95는 기존의 자국내에서 사용하고 있는 TN-CS 및 TN-C 방식에 대한 의견을 고집하여 이에 대한 절충안을 작성하였다 (TD33)

3) Q. 22 : 낙뢰로부터 통신 선로 보호와 설치

- Q22에 관련된 기고문으로 COM V-15, 19, 30, D90, 94, 103, 104, 105가 있으며

- TD3에 낙퇴로 부터의 보호 핸드북 목차를 정리했고 부록에 국가별 측정결과를 수록키로 했으며 D103, 104를 협의
- D105은 일본에서 측정된 자료 (가입자 및 시외선로)를 소개 했으며 TD3 A5항에 넣도록 협의
- 그외 D90, D94 등의 기고문이 핸드북에 추가될 것인지 협의
- 이번 기고문 결과를 스페셜 라포터가 정리하여 새로운 Questionarie 작성에 반영키로 함

라. WP 4 : Directives and related Questions

1) Q. 8 : 장애측정과 시험

- Q. 8에 대한 활동보고서는 TD7 임. 관련기고문이 11개 들어왔음. Q. 8은 "장애시험 및 측정" 매뉴얼 작성하는 것이며, 기존 지침서 Vol.9 (시험방법과 측정기구) 내용에 새로운 EMC 측정에 대해 추가 할것임
- 매뉴얼에 추가될 내용은
 - (1) 디지털 장비에 대한 적절한 쉴드와 보호측정설계에 대한 가이드라인 (TD4)
 - (2) 장애측정 매뉴얼에 삽입하기 위한 초안 (TD5)
 - (3) Sealing 자재의 전자파 차폐 효과에 대한 측정방법 (COM V-R6, ANEX 10) 이며 매뉴얼 3.1항에 추가 예정
- ISDN 장비의 fast transient에 대한 시험방법은 D109 (프랑스텔레콤)에 의해 시험방안이 제안됐음
- 의장 : TD4, 5는 시험 매뉴얼에 포함시키고 Q. 8은 계속되어야 함. 최종목표는 매뉴얼 완성에 있으며, 이에 따른 공식, 비공식회의를 계속 할 것임

2) Q13 : 종전압 평형에 관한 연구

- 기고문은 COM V-7, D93, D100, TD6, TD15 등이 있음
- 협의사항은 종전압장애 Threshold 수준을 측정하는 방법을 규정하는데 아래 두가지를 고려해야함
 - (1) 전력선이나 전화선에 노출된 가입자 선로를 대표할수 있는 Coupling Network

(CN)을 구성하여야 하며 다음을 결정했음

- CN의 복잡도와 implementation
 - 유도된 LCL emf를 나타내는 injection System의 삽입 (Coupling 형태와 위치)
- (2) 시험발생 파형은 유도 LCL emf를 시뮬레이트 해야되며, 기본주파수와 그 (기수) 고조파를 가져야 된다.

- 기 제출된 기고문에서의 시험파형은 정현파, 톱니파, 정현파 및 톱니파 등으로 되어 있으며, 기고문 분석결과 전세계적으로 전화 회사마다 사용하는 LCL 유도시험 측정방법은 서로 다소간 차이가 있는 것으로 나타났음
- 시험파형, 노출된 회선의 정의, 시험회로에서의 RC 정수값, idle noise에 대한 고려, driving 회로 등을 오는 11월 당에 상세히 협의키로 함
- K.10 개정안 (COM V-R7 2.1 항)에 대해 중국의 제안을 받아 TD2에 수록
- ISDN 전송에 대한 불평형 요구조건을 음성급에 대한 시험방법에 추가하여 K.10의 부록에 대한 드래프트를 TD6 (기존 전송시스템의 불평형값 시험방법)을 제안하였음

3) Q. 15 : 전력선과 전차선에서 고조파양과 그들 영향을 감소시키는 방법

- Q.8에 대한 COM V-17 기고문이 있으며, Q.15 관련 기고문은 TD8의 진행보고 뿐임. WP4에서 승인되어 장차 지침서 (IV 와 V)에 반영
- 장래계획은 Q.15에 대한 연구는 SG5 최종회의와 잠정기간동안 계속할 것이며, action plan 도 이관점에서 수정될 것임

4) Q. 16 : 전력선과 전화선 건설로부터 장애에 관련되는 전압전류수준

- ALIG에서 CIGRE, UIC와 협동으로 인체에 안전하게 허용되는 전압 수준에 대한 개정이 연구되어 왔으며, 그 결과를 COM-V R6 부록 14 수록하였음
- 이에 대해 NTT는 COM V-20, D102 기고문에서 반대입장을 표현
- Q.16에 대한 연구는 장비보호를 위한 제한치 범위까지 확장하여 수행할 계획임

마. SG V 및 WP 회의시 합의사항

SG V 회의는 이번회기 동안 WP별로 합의된 사항을 review 하고, KB, KP 권고안에 대한 표결을 하였으며, 그 내용을 간추리면 다음과 같다.

1) WP1 (Equipment resistibility and associated electrical safety problems)

- Q. 5 : K. 20 개정관련 다음 회의까지 계속 추진
K. 22 개정관련 스페셜 라포터가 검토 (D88, 85)
- Q. 7 : K. 11 개정관련, 스페셜 라포터는 개스 방전관 (COM V-25)를 고려하여 추진 (D85). KT안은 최종 회의전 상세안 작성
- Q1 : 지침서 Vo1.8 개정 관련
- Q. 21 : K. 15 개정안은 일본의 제안을 고려 최종회의에 상정

2) WP2 (Radio frequency and fast transient interference)

- Q. 17 : 권고 KE 관련으로 지난 SG V 회의 (91년 4월) TD 30에 제안된 초안에 대한 보완이 NTT로부터 D106으로 접수됐음
- Q. 18 : 지난 (91년 4월) SG V 회의 이후 기고문 없음
- Q. 19 : KI 전담반 참여 활동보고서가 TD 17로 제출됐음 향후, KI 초안 (COM V-24)과 ISDN U loop 정합으로부터 방출등 KI 권고 추가사항 검토 및 Conducted RF immunity에 대한 새로운 권고 초안 작성

3) WP3 (Earthing and protection against lightning)

- Q. 6 : TD 21에 제안된 내용을 보완하여 KP (Coordinated protection schemes for telecommunication cables below ground)안을 승인 표결에 회부하여 가결됐음
- Q. 22 : 낙뢰 핸드북 WP3는 최종회의때 지금까지 언급한 내용을 보완, 표결 예정
- Q. 24 : COM V-R7 및 TD25에 제안된 KB (Bonding Configurations and

earthing inside a subscribers building) 내용을 수정, TD33을 제안하였으나 표결은 TD25로 하여, 스위스 반대로 부결

4) WP 4 (Directives and related questions)

- Q.8 : Measuring handbook 관련 3 기고문접수 (COM V-18, TD4, TD5)
중전압 장애 측정방법은 제출된 기고문을 91년 11월 임시 회의에 협의 자료로 활용
키로 합의, TD2에 K.10 개정안이, 부록은 TD6에 제안됐으나 중전압장애 관련만
유보함
- Q.15 : 전력선과 전차선의 고조파 크기와 그들의 효과 감소 방법이 TD8에 제안,
장래 지침서 Vo1.4 (전차 시스템에서의 유도전압전류)에 수록 예정
- ALIC에 대한 COM V-R5 부록 14는 일본이 이견을 피력, 11월 임시회의에서 더
협의키로함

바. 타기관과의 협력관계

기관명	연락대표자
CIGRE - SC 36	Mr. H. LORKE
	Mr. Gy VARJU
- WG 36.02	Mr. G. L. SOLBIATI
	Mr. H. G. OEHLIN
UIC - WP 7/B/1	Mr. Gy VARJU
	Mr. G. L. SOLBIATI
- Committee ORE A.171	Mr. Gy VARJU
IEC ACEC	Mr. G. L. SOLBIATI
ACOS	
TC 64	
TC 74	
TC 77	
TC 81	Mr. R. POMPONI
CISPR G	Mr. A. FINNEY

3. 회의 참석 결과 및 소감

SG V의 국내연구활동은 초기단계로써 현재 관련기술의 국제 동향 파악에 그치고 있는 실정이다. 그러나 SG V에서 추진중인 연구과제 모두가 통신설비의 과전압보호와 전자파 방호에 관련되는 사항으로 어느한 Question만 연구대상으로 하여야 할 성질의 것은 아니라고 본다. 따라서 장차 국내 연구단 활동을 강화시켜 체계적으로 전체 Question에 대한 연구를 수행하여야 할 것으로 본다. 더우기 국내에서는 일부 단말기에 대해 전자파 장애에 대한 검사를 받도록 규정하고 있으나, 통신장비의 EMI 대책, 장애의 측정과 시험방법에 있어서는 연구가 미미한 실정으로 우선 시작되어야 할 분야로 사료된다.

CCITT 활동참가는 원칙적으로 회원국의 능력에 따라 참가하고 기여하도록 되어 있다. 따라서 해당 Question에 대한 연구가 없어도, 단지 동향파악을 위한 observer정도로 참가가 가능하다. 현재 국내의 시설수 보유면에서는 세계 9위에 이르고 있으나, 국제기구 활동에 기여는 극히 미미한 실정이다. 이러한 분위기가 일시에 바뀌기는 어려우나 장차 시설 보유 국력에 걸맞는 국제기구 활동의 기여도가 요망된다.

4. 금후 회의일정 및 과제

이번 회의에서 SG V의 회기내 최종회의가 91년 3월 9일부터 12일까지 4일간 스위스 제네바에서 열기로 결정 되었음

CCITT

Temporary Document 10-E Add.MEETING OF STUDY GROUP V
AND ITS WORKING PARTIES

Geneva, 23-27 September 1991

SOURCE: CCITT SECRETARIAT

TITLE: Addendum to the LIST OF DOCUMENTS

TEMPORARY DOCUMENTS
(CONT.)

TD	QUESTION	WP	SOURCE	TITLE
16	6,22,24	3	Chairman of WP V/3 (Mr. G. Meineri, SIP, Italy)	Report on the activity of WP V/3
17	19	2	Special Rapporteur on Q.19/V (Mr. T. Ideguchi, NTT, Japan)	Progress report on the study of Q.19/V
18	19	2	Special Rapporteur on Q.19/V (Mr. T. Ideguchi, NTT, Japan)	Report of the meeting of the Task Force on Rec. K.1 (Lannion, 17-18 September 1991)
19	5	1	Special Rapporteur on Q.5/V (Mr. T. Scott, Bell-Northern Research, Canada)	Suggested addition to Rec. K.11 regarding Isolation Techniques
20		1	Chairman of WP V/1 and CCITT Secretariat	Report of WP V/1 (Part I)
21	6	3	Working Party V/3	Proposed modification to draft Rec. K.P (COM V-R 7, Part II, 1.1)
22	17	2	Special Rapporteur on Q.17/V (Mr. M. Wright, BT, for Mr. A. Finney, GPT, United Kingdom)	Progress report on the study of Question 17/V
23	18	2	Special Rapporteur on Q.18/V (Mr. M. Wright, BT, for Mr. A. Finney, GPT, United Kingdom)	Progress report on the study of Question 18/V
24	16	4	Special Rapporteur on Q.16/V (Mr. A. Zeddani, France Telecom)	Progress report on Q.16/V; Report of the ALIG Group meeting (Lannion, 18-19 September 1991)
25	24	3	Special Rapporteur on Q.24/V (Mr. M. Parente, Bellcore, USA)	Revised draft Rec. K.B
26	19	2	Special Rapporteur on Q.19/V (Mr. T. Ideguchi, NTT, Japan)	Draft liaison statement to CISPR/SCG on EMC aspects on the ISDN systems
27	19	2	Special Rapporteur on Q.19/V (Mr. T. Ideguchi, NTT, Japan)	Draft liaison statement to Study Group XVIII on EMC aspects on the user-network interface
28	19	2	Special Rapporteur on Q.19/V (Mr. T. Ideguchi, NTT, Japan)	Revised Appendix 4 of draft Rec. K.1
29	8,13,15,16,20 26	4	Chairman of WP V/4 (Mr. Gy. Varju, Hungary)	Report of WP V/4

TD 10-E Add.

TEMPORARY DOCUMENTS
(CONT.)

TD	QUESTION	WP	SOURCE	TITLE
30	16	4	Chairman of Working Party V/4	Proposed amendments to D 91 (Permissible noise level)
31	21,7,5	1	Chairman of WP V/1 and CCITT Secretariat	Report of WP V/1 (Part II)
32	24	3	Special Rapporteur on Q.24/V (Mr. M. Parente, Bellcore, USA)	Progress report on Q.24/V
33	24	3	Special Rapporteur on Q.24/V (Mr. M. Parente, Bellcore, USA)	Revised draft Rec. K.B (TD 25 Annex revised)
34	8,13,15,16,20 26	4	Chairman of WP V/4 (Mr. Gy. Varju, Hungary)	Report of WP V/4 (Part II)
35			CCITT Secretariat Secrétariat du CCITT Secretaría del CCITT	List of participants Liste des participants Lista de participantes
36	16	4	Chairman of WP V/4 (Mr. Gy. Varju, Hungary)	Liaison statement to Study Groups IV, XI, XII, XV and XVIII on permissible noise level (Proposed amendment to the Directives)
37	17,18,19	2	Chairman of WP V/2 (Mr. S.W. Guzik, Telecom Canada)	Draft meeting report

CCITT

Temporary Document 10-E

MEETING OF STUDY GROUP V
AND ITS WORKING PARTIES

Geneva, 23-27 September 1991

SOURCE: CCITT SECRETARIAT

TITLE : LIST OF DOCUMENTS

CONTRIBUTIONS

No.	Question	Working Party	Source	Title
R6	all	all	Working Parties of SG V	Report of the meeting of WPs of SG V (Part I) (Geneva, 15-19 April 1991)
R7	all	all	Working Parties of SG V	Report of the meeting of WPs of SG V (Part II) (Geneva, 15-19 April 1991) - Drafts of new Recommendations and proposals for revisions of existing Recommendations
16*	26	4	Special Rapporteur on Q.26/V (Mr. G.L. Solbiati, SIRTl, Italy)	Computer programs of interest to SG V members
17	8,15	4	United States of America	Proposal for a longitudinal induction test circuit
18*	8	4	Chairman of SG V	Revised text of the introduction to the new manual on interference measurement
19*	22	3	Bell-Northern Research Ltd, Canada	Draft new Chapter for the Lightning Handbook - Fibre optic cable lightning damage assessment
20*	16	4	NTT (Japan)	Opinions against the ALIG proposal and studies in Japan about permissible levels in the case of a fault on the inducing line
21*	7	1	Ministry of Posts and Telecommunications of China	Assessment of spark-over voltages of Gas discharge tubes
22*	22	3	Ministry of Posts and Telecommunications of China	Observation of lightning discharge on remote power lines in directly-buried optical cables
23*	20	4	Ministry of Posts and Telecommunications of China	Classification of dangerous effects and their tolerable limits
24	19	2	Special Rapporteur on Q.19/V (Mr. T. Ideguchi, NTT, Japan)	Draft Rec. K.1 "Limits of and methods for measurement of radio interference characteristics of equipment at ISDN basic access interface"
25*	19	2	Special Rapporteur on Q.19/V (Mr. T. Ideguchi, NTT, Japan)	Rationale for draft limits and measurement method of emission from ISDN basic access interface bus line
26*	5	1	Canada	Overvoltage resistibility of ISDN equipment

DELAYED CONTRIBUTIONS

No.	Source	Title	Q.	WP
85	UNITED STATES OF AMERICA	Proposal for modifications to Rec. K.11 Principles of protection against overvoltages and overcurrents	q.1/V	1
86	UNITED STATES OF AMERICA	Proposal for new Rec. covering self-restoring current-limiting devices (revised K.T)	q.1/V	1
87	ITALY	Italian experience on the use of PTC thermistors	q.7/V	1
88	ITALY	Proposal of amendment to Rec. K.20	q.5/V	1
89	SWEDEN	Comments on draft Rec. K.B (Bonding configurations and earthing inside a subscriber's building)	q.24/V	3
90	SIEMENS AG (FEDERAL REPUBLIC OF GERMANY)	Incidence of overvoltages due to the effects of lightning on communication cables and open wire lines	q.22/V	3
91	SWEDEN	Limits of psophometric disturbances at customers' terminals	q.16/V q.26/V	4
92	FEDERAL REPUBLIC OF GERMANY	Cooperation CCITT/ETSI regarding Rec. K.22 "Overvoltage resistibility of equipment connected to an ISDN T/S bus"	q.5/V	1
93	SIEMENS AG (FEDERAL REPUBLIC OF GERMANY)	Comments on a coupling network CN adequate for an interference acceptance test (Liaison with WP XV/3, Q.32/XV)	q.13/V	4
94	SIRTI S.P.A.(ITALY)	Comments on draft new Chapter for the Lightning Handbook - Fibre optic cable lightning damage (ID 24, Geneva, 15-19 April 1991)	q.22/V	3
95	SWITZERLAND	Comments on draft Rec. K.B (COM V-R 7, Part II 1.2)	q.24/V	3
96	SWITZERLAND	Comment on draft Rec. K.P (COM V-R 7, Part II 1.1)	q.6/V	3
97	SWITZERLAND	Comment on revision of K.15 (COM V-R 7, Part II 2.3)	q.21/V	1
98	NORWAY	Comments on draft Rec. K.B	q.24/V	3

DELAYED CONTRIBUTIONS
(cont.)

No.	Source	Title	Q.	WP
99	N T T (JAPAN)	Comments on draft Rec. K.T (Characteristics of PTC thermistors for the protection of telecommunications installations)	Q.7/V	1
100	N T T (JAPAN)	Comments on draft new Annex to K.10	Q.13/V	4
101	N T T (JAPAN)	Comments on revision of K.15	Q.21/V	1
102	N T T (JAPAN)	Comments on relaxation of permissible induced voltage level concerning human hazard	Q.16/V	4
103	N T T (JAPAN)	Report on lightning damage to an optical fibre cable sheath (I)	Q.6/V	3
104	N T T (JAPAN)	Report on lightning damage to an optical fibre cable sheath (II)	Q.6/V	3
105	N T T (JAPAN)	Lightning induced surges in paired telephone cable in Japan	Q.22/V	3
106	N T T (JAPAN)	Proposed amendment to the draft Rec. K.E (TD 30, Geneva, 15-19 April 1991)	Q.17/V Q.19/V	2
107	N T T (JAPAN)	Proposal on classification of Recommendations in SG V	Q.19/V	2
108	TELECOM FINLAND	Additional comments and questions on draft Rec. K.B	Q.24/V	3
109	FRANCE TELECOM	Test of the ISDN equipments to electrical fast transients	Q.8/V1 Q.19/V	2,4

TEMPORARY DOCUMENTS

TD	QUESTION	WP	SOURCE	TITLE
1	22	3	CCITT Secretariat	<p>French and Spanish version of COM V-19 - Draft new Chapter for the Lightning Handbook: Fibre optic cable lightning damage assessment <i>(For the original English version, see COM V-19)</i></p> <p>Version française de la Contribution COM V-19 - Projet de nouveau Chapitre au Manuel concernant la protection contre la foudre : Evaluation des dégâts dus à la foudre touchant les câbles à fibres optiques</p> <p>Version española de la Contribución COM V-19 - Proyecto de nuevo Capítulo del Manuel sobre la protección contra el rayo: Evaluación del daño producido por el rayo en los cables de fibra óptica</p>
2	13	4	Chairman of WP V/4 (Mr. Gy.Varju, Hungary) Président du GT V/4 (M. Gy.Varju, Hongrie) Presidente del GT V/4 (Sr. Gy.Varju, Hungría)	<p>Revision of Rec. K.10</p> <p>Révision de la Rec. K.10</p> <p>Revisión de la Rec. K.10</p>
3	22	3	Special Rapporteur on Q.22/V (Mr. R. Pomponi, CSELT, Italy)	Draft of a new Chapter of Lightning Handbook "Overvoltages and overcurrents on subscriber lines"
4	8	4	Special Rapporteur on Q.8/V (Mr. E. Popp, Siemens AG, Federal Republic of Germany)	General guideline to design adequate shields and protection measures for digital equipment
5	8	4	Special Rapporteur on Q.8/V (Mr. E. Popp, Siemens AG, Federal Republic of Germany)	Draft text for insertion into the Manual on Interference measurement - Examples for measurements of shielding effectiveness demonstrated at cabinet with contact springs and holes for ventilation
6	13	4	Special Rapporteur on Q.13/V (Mr. E. Popp, Siemens AG, Federal Republic of Germany)	Draft new Annex to K.10 (revised): Test methods for unbalance values of existing transmission-systems for symmetric pairlines

TEMPORARY DOCUMENTS
(CONT.)

TD	QUESTION	WP	SOURCE	TITLE
7	8	4	Special Rapporteur on Q.13/V (Mr. E. Popp, Siemens AG, Federal Republic of Germany)	Progress report on Question 7/V
8	15	4	Special Rapporteur on Q.15/V (Mr. H.G. Ohlin, Sweden)	Progress report on Question 15/V
9	26	4	Special Rapporteur on Q.26/V (Mr. G. Solbiati, SIRT I S.p.A., Italy)	Progress report on Question 26/V
10			CCITT Secretariat Secrétariat du CCITT Secretaría del CCITT	List of documents Liste des documents Lista de documentos
11	1,5,7,21	1	Chairman of Study Group V	Survey of activities of WP V/1
12			Chairman of Study Group V	Cooperation with CENELEC TC 110
13			Chairman of Study Group V	11th Wroclaw Symposium on EMC
14	all		CCITT Secretariat	Analytical list of documents for proposed Recommendations and Handbooks
15	8.13	4	Chairman of WP V/4 (Mr. Gy. Varju, Hungary)	Discussion on measuring methods of longitudinal induction test