

# 정보통신 표준품셈 삭제항

# 목 차

## I. 2001년도 삭제항 (11개 항)

1. 4-1 “자동교환기(EMD형) 신·증설” .....	7
2. 4-2 “X-Bar형 구내 자동교환기” .....	10
3. 4-3 “자동교환기(ST식 A형) 신·증설” .....	11
4. 4-4 “간이자동교환기(ST식 A형) 신·증설” .....	14
5. 4-5 “H형 구내자동교환기” .....	16
6. 4-6 “장거리 자동전화(D.D.D) 및 국제반자동교환기 신·증설” .....	17
7. 4-7 “수동식교환기 신·증설” .....	19
8. 4-8 “교환기 부속장치” .....	21
9. 4-9 “자동교환기 부분품” .....	22
10. 7-1 “자동교환기(EMD)형 시설정비” .....	23
11. 7-2 “자동교환기(ST식 A형 및 간이자동교환기) 시설정비” .....	28

## II. 2002년도 삭제항 (2개 항)

1. 7-4 “인쇄전신기(기계식)정비” .....	32
2. 7-5 “인쇄전신기(전자식)정비” .....	33

## III. 2004년도 삭제항 (1개 항)

1. 5-1-15 “전력선 반송전화 단국장치(Power Line Carrier Telephone Equipment)” .....	35
---	----

## IV. 2006년도 삭제항 (52개 항)

1. 3-1-3 “동축케이블 신설” .....	37
2. 3-1-10 “시외반송 케이블 포설” .....	40
3. 3-1-11 “시외국간중계 및 반송케이블 접속” .....	41
4. 3-1-12 “시외반송케이블 및 동축케이블 국내성단” .....	42

5. 3-1-21 “통신케이블 관계 제설비” .....	43
6. 3-1-25 “동축케이블 공기주입시설(질소개스)” .....	44
7. 3-1-30 “반송교차” .....	44
8. 3-1-31 “에스디(SD) 와이야 가설” .....	45
9. 3-1-32 “에스디(SD) 와이야 접속” .....	45
10. 3-2-12 “통신케이블 접속방호함 신설” .....	46
11. 4-8 “전자교환기 신·증설(S1240)” .....	49
12. 4-9 “전자교환기 범용 집중운영 보전시스템(MOVE)” .....	50
13. 4-14 “전자교환기 신·증설(No.1A)” .....	51
14. 4-15 “전자교환기 신·증설(No.1A-RSS)” .....	53
15. 4-16 “전자교환기 집중운영보전시스템(No.1A)” .....	55
16. 4-17 “전자교환기 신·증설(M10CN)” .....	60
17. 4-18 “전자교환기 신·증설(M10CN-RSU)” .....	61
18. 4-19 “전자교환기 집중운영보전시스템(M10CN)” .....	64
19. 5-1-4 “디지털 다중화장치 신·증설” .....	68
20. 5-1-9 “케이블 반송장치” .....	69
21. 5-1-10 “케이블 반송중계기” .....	70
22. 5-1-12 “PCM 중계기” .....	71
23. 5-1-13 “PCM전송로 자동감시장치 설치” .....	72
24. 5-1-16 “반송전신단국장치” .....	72
25. 5-1-17 “전송로 집선장치 신·증설” .....	73
26. 5-18 “전력선 반송보호 계전기 시설(반송계전기 단국장치)” .....	75
27. 5-19 “고장점 표정장치시설(LFI) 반송표정 단국장치” .....	76
28. 5-1-21 “고주파 선풍선륜(Wave Trap) 현수형 및 내장형” .....	77
29. 5-1-22 “고주파 선풍선륜(거치형)” .....	78
30. 5-1-24 “반송단국장치 가입자(SCS)설치 신·증설” .....	80
31. 5-1-25 “디지털전송로 집중보전시스템(DTMS)” .....	81
32. 5-1-26 “PCM 신호변환장치(NAS/CEPT) 신·증설” .....	82

33. 5-1-27 “P-AGC 증계기”	83
34. 5-1-28 “T-AGC 증계기”	83
35. 5-1-29 “반송전신증계기(48CH 1증계기)”	84
36. 5-1-30 “나선반송장치(12CH 3CH 1CH1단극) 및 반송전선장치(24CH 6CH 4CH1단극)”	84
37. 5-2-11 “의사공중 설치”	85
38. 5-2-27 “고주파 케이블(Coaxial Cable)”	85
39. 5-2-28 “Remote Control Supervisory for Terminal System”	86
40. 5-2-29 “Remote Control Supervisory for Repeater System”	86
41. 5-2-30 “G/SG Transmitting 및 Carrier Equipment(60 Channel 기준)”	86
42. 5-2-31 “Channel Terminal Set(단말부)”	87
43. 5-2-32 “Remote Control 및 Supervisory for Multiplex”	87
44. 5-2-33 “Remote Control 및 Supervisory of Terminal Station”	87
45. 5-2-34 “Remote Control 및 Supervisory for Repeater (2 Route Repeater)”	88
46. 5-2-35 “Remote Control 및 Supervisory for Repeater (3 Route Repeater)”	88
47. 5-2-36 “UHF Supervisory 설치조정 (NE-4기준)”	88
48. 5-2-37 “방수갓 설치”	89
49. 5-2-38 “Heater(5kW 기준)”	89
50. 8-1 “전자교환기 시설정비(M10CN)”	89
51. 8-2 “전자교환기 시설정비(No.1A)”	91
52. 8-5 “전자교환기 시설정비(S1240)”	92

## V. 2008년도 삭제항 (4개항)

1. 3-2-5 “콘크리트 전선관 부설”	95
2. 3-2-16 “통신용 장주신설”	95
3. 3-2-17 “통신용 완철신설”	96
4. 8-9 “광통신시설 유지보수”	97

## VI. 2010년도 삭제항 (27개 항)

1. 3-1-8 “케이블 국내성단”	100
2. 3-1-9 “케이블 최종시험”	101
3. 3-1-12 “보호망 및 보호선”	103
4. 3-1-16 “통신케이블 연소방지”	103
5. 3-1-22 “전선가설”	103
6. 3-2-16 “물뿌리기”	104
7. 3-4-5 “배선반 단자판 신설”	105
8. 5-1-8 “PCM 반송 단국장치”	106
9. 5-1-9 “PCM 중계기”	107
10. 5-1-10 “전용회선 집중운용보전시스템 설치”	108
11. 5-1-12 “전력선 반송보호 계전기 시설”	109
12. 5-1-12 “반송용 배선반”	109
13. 5-1-13 “원격소 장치”	110
14. 5-1-14 “시외시험대 및 IPD반송용 배전가 101회선 통제대, V-2 회원수용기”	111
15. 5-1-15 “디지털 계통보호전송장치”	112
16. 6-1 “100AM 이하 축전지”	113
17. 6-2 “200AM 이하 축전지”	113
18. 6-3 “300AM 이하 축전지”	114
19. 6-4 “400AM 이하 축전지”	114
20. 6-5 “500AM 이하 축전지”	115
21. 6-6 “600AM 이하 축전지”	115
22. 6-7 “800AM 이하 축전지”	116
23. 6-8 “1000AM 이하 축전지”	116
24. 6-9 “1500AM 이하 축전지”	117
25. 6-10 “2400AM 이하 축전지”	117
26. 6-11 “4400AM 이하 축전지”	118
27. 8-5 “공중전화 시설정비(소독)”	119

VII. 2011년도 삭제항 (7개항)

1. 5-3-2 “CCTV System설치 中” .....	121
2. 7-2-1 “승차권 자동 개·집표기(Gate) 中” .....	121
3. 7-2-2 “승차권 자동발매기(POM) 中” .....	121
4. 7-2-3 “자동발권기(TOM) 中” .....	122
5. 10-2 “손료산정 中” .....	122
6. 10-3 “운전경비산정 中” .....	123
7. 10-4 “장비가격 中” .....	123

VIII. 2012년도 삭제항 (0개항)

## I . 2001년도 삭제항

#### 4-1 자동식교환기(EMD형) 신·증설

내역 구분	작업종별	단위	통신기 사 2급	통신케 이블공	통신 설비공	보통 인부
기초가 설치	기초철가조립설치	m	-	-	0.3	0.2
	본배선반조립설치	열	-	-	2	1
	케이블랙설치	m	-	-	0.3	0.1
	케이블그릿드	m <sup>2</sup>	-	-	0.2	0.1
	IDF/LDF (5열)	가	-	-	0.5	0.5
	케이블홀파기 (50cm×60cm×20cm)	개	-	-	-	6
기기가 설치	각종기기가(Rack)설치	가	-	-	1.6	0.9
	도수계조립설치	개	-	-	0.02	0.01
스위치 주유 조정 불입	200Pt 스위치, 조정, 불입	개	-	-	0.06	0.01
	100Pt "	"	-	-	0.04	0.01
	DPR "	"	-	-	0.05	0.02
	C·S "	"	-	-	0.05	0.02
	전자DPR스위치불입	개소	-	-	0.01	0.02
케이블 포설	케이블호밍납땀(81-120심)	개소	-	0.3	0.3	0.15
	(61-80심)	"	-	0.23	0.3	0.15
	(41-60심)	"	-	0.15	0.23	0.11
	(21-40심)	"	-	0.11	0.15	0.07
	(10-20심)	"	-	0.05	0.08	0.02
	국내케이블포설포박	10m	-	0.2	0.3	0.1
	그릿드형국내케이블포설	"	-	0.1	0.16	0.1
점퍼링	2심점퍼선포선납땀	회선	-	-	0.02	-
	3심점퍼선포선납땀	"	-	-	0.03	-
	4심점퍼선포선납땀	"	-	-	0.04	-

내역 구분	작업종별	단위	통신기 사 2급	통신케 이블공	통신 설비공	보통 인부
배선 접속	200SLC 접속 배선	가	-	1.3	1.4	1.3
	20RSA 접속 배선	"	-	0.4	0.4	0.4
	30RSA 접속 배선	"	-	0.6	0.6	0.6
	30RSB 및 RSC접속배선	"	-	0.6	0.6	0.6
	각종 레피터 접속배선	셀프	-	0.2	0.2	0.2
	Intern Wire케이블접속배선	속	-	0.2	0.3	0.3
	Marking Lead케이블접속배선	가	-	0.2	0.2	-
신호 경보선 포설	통화량측정기기설치	10회선	-	-	0.06	-
	도수감시장치설치	대	-	-	1	0.5
	전원선포설(1.6 m/m <sup>2</sup> 이하)	10m	-	0.12	-	-
	포박납땜( 1.7 ~ 5.5이하)	"	-	0.14	-	-
	( 5.6 ~ 8 이하)	"	-	0.21	-	-
	( 8.1 ~14 이하)	"	-	0.25	-	-
	(14.1 ~22 이하)	"	-	0.4	-	-
(22.1 ~38 이하)	"	-	0.43	-	-	
(38.1 ~60 이하)	"	-	0.66	-	-	
시험 작업	도통시험	회선	-	-	0.03	0.02
	각종시험 및 고장수리	"	0.02	0.05	0.05	-
기타	시험대 및 접수대설치	대	-	5	3	2
	콘버터설치	"	-	2	1	1
	레지스터셀프접속배선	셀프	-	0.15	0.11	-
	트랜스레이터접속배선	"	-	0.15	0.1	-
	RS/ CS 프로그래밍	10단자	-	0.04	0.01	-
	T-LF 프로그래밍	"	-	0.04	0.01	-
	트랜스레이터프로그램	"	-	0.07	0.08	-
	커버링	m	-	-	-	0.1
그레이딩카드정리	가	-	-	0.15	-	

[해설]

- ① 철거는 본품의 30%(단, 철거는 해당분에 한하며 재사용 철거시는 50%)  
※ EMD, X-BAR, ST, 간이 ST식도 적용
- ② 뱅크케이블, 단자판 Internal-Wire케이블 점퍼선 및 납땜철거시는 철거 해당분에 한하여 50%를 적용함.
- ③ 그릿드내의 케이블 포박은 국내케이블 포설포박품을 적용.

- ④ 각종 신호경보선이 케이블인 경우는 케이블 포선품을 적용하고 별도 신호선일 경우는 신호경보선 포설난의 전원선 포선품을 적용.
- ⑤ 전원선 포선품 작업에 있어 부대공정인 개폐기, 콘센트 스위치 및 형광등 설치는 별도전력 및 전등공사품을 적용함.
- ⑥ 도통시험의 회선수는 기계신·증설 회선수와 동일함.
- ⑦ 도수계가는 각종기기가 품을 적용함.
- ⑧ 그레이딩 카드정리는 해당기존 시설도 포함됨.
- ⑨ 스위치조정이라 함은 동작 및 속도조정임.
- ⑩ 국내케이블의 박피구간은 그릿드형 국내케이블 포선품을 적용한다.
- ⑪ 부가가입자 회로 셀프 및 공중전화 계전기셀프는 현용 가입자회로 접속품을 적용함.
- ⑫ 200 SLC 접속배선은 인턴와이어폼이 포함됨.
- ⑬ (EMD, X-BAR, ST, 간이ST 공동)시내전화증설 국번호변경 및 국간중계회선 증감의 경우 각종 시험 및 고장수리품은 기설회선의 10%를 가산한다.

※기설회선이란

- ㉠ 시내전화회선증감의 경우 : 해당 단위교환국의 기존회선수(공중전화 및 발신전용회선 포함)
- ㉡ 국번호 변경의 경우 : 해당 단위교환국 신·증설 시설수(스위치수)
- ㉢ 국간중계회선의 경우 : 해당 교환국의 기존 출중계 회선수
- ⑭ (EMD) 속이란 가간접속에 사용되는 심선 묶음을 말하며 양단 각 50~56스탭을 접속 배선하는 단위임.
- ⑮ GS가의뱅크그레이딩 파라렐(케이블로 호밍후 납땜 접속시)은 케이블 호밍 납땜을 적용함.
- ⑯ 케이블 포박품은 케이블 포선품의 70% 적용함.(EMD, ST식 공통)
- ⑰ 단자판 설치품과 케이블 납땜품은 ST품을 적용함.
- ⑱ 국간 중계회선시험품은 각종시험 및 고장수리품을 적용하되, 출입중계선을 분리하여 적용하고, 출입중계의 시험 및 고장수리품의 적용비율은 2 : 3으로 한다.

## 4-2 X-Bar형 구내자동교환기

(단위당)

공	종	단위	수량	통신설비공	비	고
철가	기 초 설 치	가	1	3.3		
조립	장 치 가 조 립	"	1	3.3		
설치	입 가 거 부	"	1	3.3		
시행	공동장치기초접속	조	1	22.5	전공동제어 MRKI 1조당 (4숫자)	
	M K R	"	1	18	" (3숫자)	
	N G T R	"	1	5.3	" (2숫자)	
	Connector	"	1	7.5	부분공동제어 대군 MRKI 1조당(3숫자)	
	"	"	1	3.7	부분공동제어 소군 MRKI 1조당(3숫자)	
조정 수리	가입자발신음접속	회선	10	0.93	4숫자 Register완전군	
		"	10	0.65	3숫자 "	
		"	10	0.45	2숫자 "	
시험 조정 수리	자 국 내 접 속	회선	1	0.4		
	출 입 중 계 접 속	트렁크	1	4	착부호방식 6~7숫자,중계접속포함	
	출 중 계 접 속	"	1	0.6	경로부호방식 또는 국선선별 1~2숫자	
	입 중 계 접 속	"	1	0.6		
	잡 트렁크 접 속	"	1	0.4	본 표준에 명시되지 않은 것	
	중 계 대 발 신	대	1	5.8	무뉴중계대의 경우임	
	중 계 대 착 신	"	1	5	"	
	중 계 대 할 입	"	1	1.5	"	
	중 계 대 잡 회 로	대	1	0.6	무뉴중계대의 경우임	
	감 시 경 보 장 치	식	1	0.2		
집 중 시 험 장 치	"	1	1.5			
장 애 검 출 기 능	"	1	9.4	60단위 이상 장애 기록내용		
장 애 검 출 기 능	"	1	5.6	60단위 이하 장애 기록내용		
대 국 시 험		회선	1	0.29	임펄스 기록기에 의한 시험조정	
		"	1	0.17	R/D 신호전송	
시험 조정 수리	도수장치회로도	-	100	0.5		
	및 도수계 시험					
	종합운용안조정	일	1	2	4숫자방식20일(내선실장 800회선 이상)	
	"	"	1	2	3숫자 " ( " 80회선 이상)	
"	"	"	1	1	2숫자 " ( " 80회선 이상)	

[해 설]

- ① MDF공사, 단자판 공사, 점퍼선 포설공사는 3-31 옥내배선반 단자함 신설을 적용할 것
- ② 케이블랙 조립설치, 케이블그릿드조립, 국내케이블 포설포박, 케이블납땀, 각종 신호선 및 잡회로포설, 감시신호반 및 휴즈반설치, 케이블홀파기, 그릿드형 케이블포박, 그릿드형 국내케이블포설, 전원선포설포박납땀, 케이블호밍납땀, 도통시험공량은 4-4 간이자동교환기(ST식A형)신·증설 공사에 준함.
- ③ 단심선, 점퍼링 공량은 4-4 간이자동교환기(ST식A형)신·증설 공사 그레이딩 공량에 준함.
- ④ 철거 30%(철거 해당분품에 한함).

### 4-3 자동식교환기(ST식 A형) 신·증설

내역 구분	작업종별	단위	통신케이블공	통신설비공	보통인부
가설치	레피터가조립설치	가	-	4	1
	라인화인더가설치	"	-	4	1
	콘넥터가설치	"	-	4	1
	셀렉터가설치	"	-	4	1
	D T A 가 설 치	"	-	4	2
	IDF/TDF 가 설 치	열	-	0.5	0.5
	본배선반조립설치	"	-	2	1
	도수계가설치	가	-	2	1
	케이블랙설치	m	-	0.3	0.1
	라인스위치가설치	가	-	3	1
	착신전용가설치	"	-	2	1
	3분절단장치가설치	"	-	2	1
	발신전용시험가설치	"	-	3	2
	케이블그릿드조립설치	m <sup>2</sup>	-	0.2	0.1

내역 구분	작업종별	단위	통신케이블공	통신설비공	보통인부
유니트 설치 (셀프)	라인화인더유니트설치	유니트	3	10	2
	라인스위치유니트설치	"	1	3	4
	콘넥터셀프설치	개	-	1	0.3
	셀렉터셀프설치	"	-	1	0.3
	라인화인더셀프설치	"	-	1	0.3
뱅크 설치	콘넥터뱅크설치	조	-	1	0.3
	라인화인더뱅크설치	"	-	1	0.3
	셀렉터뱅크설치	"	-	1	0.3
각종 스위치 설치	스위치설치(스위치 및 와이퍼 조정 주유포함)	개	-	0.03	0.01
	라인화인더스위치설치(스위치 및 와이퍼 조정 주유포함)	"	-	0.07	0.01
	레피터스위치설치	"	-	0.05	0.03
	I-G 레피터스위치	판넬	-	0.12	0.06
	도수계설치	"	-	0.02	0.01
	착신전용판넬설치	"	-	0.1	0.06
	3분절단장치R/G판넬설치	"	0.15	0.13	-
케이블 및 점퍼링	국내케이블포설포박	m	0.02	0.03	0.01
	케이블취부납땜(101-120)	10개소	2.1	-	-
	( 81-100)	"	1.8	-	-
	( 61- 80)	"	1.5	-	-
	( 41- 60)	"	1.2	-	-
	( 21- 40)	"	0.75	-	-
	( 10- 20)	"	0.4	-	-
	각종신호선 및 잡회로 포설	10m	0.14	-	-
그레이딩포설납땜	10단자	-	0.02	0.02	

내역 구분	작업종별	단위	통신기 사 2급	통신케 이블공	통신 설비공	보통 인부
시험	도통시험	회선	-	-	0.03	0.02
작업	각종시험 및 고장수리	"	0.01	0.04	0.05	-
기타	단자판 설치	개	-	-	0.04	0.01
	감시 신호 반 설치	가	-	-	5	1
	휴즈 반 설치	"	-	-	3	0.5
	열감시 장치	조	-	-	1	0.3
	시험대 설치	대	-	8	3	1
	도수계 시험기 설치	"	-	-	1.1	-
	케이블 홀 파기 (50cm×60cm×20cm)	개	-	-	-	6
	그레이딩표 정리	10매	-	-	1.5	-
	좌도표 정리	"	-	-	1	-
라인스위치 좌도표 정리	"	-	-	0.13	-	

[해설]

- ① 철거 30%(철거 해당분에 해당)
- ② 라인화인더식은 라인화인더 유니트 품으로, 라인스위치식은 경우는 라인스  
위치 유니트 품에 적용함.
- ③ 공정상 야간작업을 하여야 할 경우에는 회선절체 작업공정의 20%를 가산함.
- ④ 신호선은 연 미터로 환산함.
- ⑤ 시험작업의 회선수는 기계 신·증설 회선수와 동일함.
- ⑥ 전원선 포설 포박작업에 있어 부대공정인 개폐기, 콘센트 스위치 및 형광등  
설치는 별도 전력 및 전등공사품을 적용한다.
- ⑦ 그레이딩 포설납땀 공정단위는 T.R.S를 한 단자로 한다.
- ⑧ 스위치 조정이라 함은 동작 및 L/S속도 조정임.
- ⑨ 그레이딩카드 정리는 해당기준시설도 포함됨
- ⑩ 아래 작업에 필요한 품은 4-1 자동식 교환기(EMD형)신·증설에 따른다.
 

㉠ 국내케이블 포설포박	㉡ 케이블 호밍납땀
㉢ 전원선포설포박, 납땀	㉣ 점퍼선 포선납땀
㉤ 그릿드형 국내케이블 포설(국내 케이블의 박피구간은 이에 준함)	

- ㉞ 단자판 랩핑폼은 단자판 납땜폼을 적용하고 케이블호밍 랩핑폼은 케이블호밍 납땜폼을 적용하되 가중치를 4/5로 한다.
- ㉟ “도수계설치”의 단위 “판넬”은 20개를 1단위로 한다.
- ㊱ 그릿드내의 케이블포설은 국내케이블포설 포박을 적용함.

#### 4-4 간이자동교환기(ST식 A형) 신 · 증설

내역 구분	작업종별	단위	통신케이블공	통신설비공	보통인부
가설치	레피터가조립설치	가	-	3	1
	셀렉터가조립설치	"	-	3	1
	IDF/TDF가조립설치	열	-	0.5	0.5
	본배선반가조립설치	"	-	2	1
	도수계가조립설치	가	-	2	1
	케이블랙조립설치	m	-	0.3	0.1
	착신전용가(100회선)	가	-	4	4
	발신전용시험가(100회선)	"	-	3	2
	표준정치가(100회선)	m	-	0.9	0.7
	케이블그릿드조립(100회선)	m <sup>2</sup>	-	0.2	0.1
유니트 (셀프) 설치	라인스위치유니트설치	유니트	-	6	6
	셀렉터셀프설치	개	-	0.7	0.45
	콘넥터유니트설치	유니트	-	1.2	1.3
뱅크 설치 스위치 설치	셀렉터뱅크설치	조	-	1	0.3
	각종스위치설치	개	-	0.03	0.01
	레피터스위치 설치	"	-	0.05	0.03
	도수계설치	판넬	-	0.02	0.01
케이블 및 점퍼링	국내케이블포설포박	m	0.02	0.03	0.01
	케이블납땜 (61 - 80) (41 - 60) (21 - 40) (10 - 20)	10개소	1.5	-	-
		"	1.2	-	-
		"	0.75	-	-
		"	0.4	-	-
	각종신호선 및 잡회로포설	10m	0.14	-	-
그레이딩포설납땜	10단자	-	0.02	0.02	

내역 구분	작업종별	단위	통신기 사 2급	통신케 이블공	통신 설비공	보통 인부
시험 작업	도통시험	회선	-	-	0.03	0.02
	각종시험 및 고장수리	"	0.01	0.04	0.05	-
기타	단자판 설치	개	-	-	0.04	0.01
	열감시장치 설치	조	-	-	1	0.3
	시험대 설치	대	-	3.5	1	0.5
	신호기가 설치	개	-	1.5	5.5	3
	감시신호반 및 휴우스반 설치	기	-	-	4	1.5
	콘버터 설치	개	-	0.5	1	-
	케이블홀파기(50cm×60cm×20cm)	"	-	-	-	6
	그레이딩표 정리	10매	-	-	1.5	-
	좌도표 정리	"	-	-	1	-
	라인스위치좌도표 정리	"	-	-	0.13	-

[해설]

- ① 본 교환기는 800회선 이하로서 3숫자방식에 적용함.
- ② 철거 30%(철거해당 부분에 한함)
- ③ 공정상 야간작업을 하여야 할 경우에는 회선절체 작업공정의 20%를 가산함.
- ④ 신호선은 연 미터로 환산함.
- ⑤ 그릿드형 케이블 포박은 EMD형에 준함.
- ⑥ 시험작업의 회선수는 기계신·증설 회선수와 동일함
- ⑦ 전원선 포설포박 작업에 있어 부대공정인 개폐기, 콘센트, 스위치 및 형광 등 설치는 별도 전력 및 전등공사기준을 적용한다.
- ⑧ 그레이딩 포설납땜 공정단위는 T.R.S를 한 단자로 한다.
- ⑨ 스위치 조정이라함은 동작 및 L/S속도 조정임
- ⑩ 그레이딩 카드정리는 해당 기존시설도 포함됨
- ⑪ 아래작업에 필요한 품은 4-1 자동식교환기(EMD형)신·증설에 따른다.
  - ㉠ 국내케이블 포설포박
  - ㉡ 케이블호밍납땜
  - ㉢ 전원선 포설포박 납땜
  - ㉣ 접퍼선 포선납땜
  - ㉤ 그릿드형 국내케이블 포설
- ⑫ “도수계설치”의 단위 “판넬”은 20개를 1단위로 한다.

#### 4-5 H형 구내자동교환기

(단위당)

항목	공	종	단위	통 신 설비공	비 고
1	60V Pro Selecter Board		개	22	
2	24V		"	5	자립형 철거1.4로함
3	각종 Shelf		"	5	
4	1차 Selecter		"	0.3	2선식 T.O 포함
5	2차 Selecter		"	0.2	2선식
6	Connecter		"	0.4	
7	Selecter 또는 Connecter 및 Board		"	5	
8	PBX 국선발착용 Repeater Shelf		"	1	
9	잡 회 로		"	5	
10	각종 Repeater		"	2	
11	5회선 대교환기 Repeater		"	1	
12	자동즉시		"	1	
13	자동즉시 Repeater Board용품		"	4	
14	Repeater Board용품		"	2	
15	H3호 감시신호반(보드용품 포함)		"	13	
16	H21호 감시신호반(합재가 포함)		"	9	
17	H22호 감시신호반(합재가 포함)		"	6	
18	H31호		"	10	
19	H32호		"	8	
20	H4호 및 감시 신호반		"	1	
21	240식 PBX용 감시 신호장치		"	1	
22	H형 도수계		"	4	
23	PBX용 Impulse Sender		"	2	
24	4초 단속장치		"	3	
25	10회선절감장치(보드용품포함)		"	9	
26	3 호 복 식 케 이 블 배 선		"	3	
27	Bank배선 63심 편출배선		"	0.7	
28	Bank배선 42심 편출배선		"	0.6	
29	Bank배선 33심 편출배선		"	0.4	

[해 설]

- ① MDF공사, 단자판공사, 접퍼선 포설공사등은 배선반, 단자함 신설, 옥내용을 적용할 것.
- ② 케이블 철가공사, 케이블 포설공사, 전원선(신호선 포함) 및 잡회선 포설공사 도통시험은 A형 구내자동교환기분을 적용할 것.
- ③ 철거 30%(철거 해당분품에 한함)

**4-6 장거리자동전화(D.D.D) 및 국제반자동교환기 신·증설**

내역 구분	작업종별	단위	통신기 사 2급	통신케 이블공	통신 설비공	보통 인부
배선	R S C 접속배선	가	-	0.6	0.6	0.6
	각종 레피터 접속배선	셀프	-	0.2	0.2	0.2
	Intern wire 접속배선	조	-	0.2	0.3	0.3
	4선식 레피터 접속배선	셀프	-	0.2	0.2	0.3
	M P S 접속배선	"	-	0.2	0.2	0.3
	RFS(AKV, BKV)접속배선	"	-	0.2	0.2	0.3
	R F S(C S) 접속배선	"	-	0.2	0.2	0.2
	M F C 접속배선	"	-	0.5	0.4	0.4
	R e g 접속배선	"	-	0.4	0.3	0.3
	TOX/CRS 접속배선	"	-	0.2	0.2	0.3
납땜	Routing coupler 접속배선	"	-	0.6	0.5	0.5
	Key Sender 접속배선	"	-	0.4	0.4	0.3
	4Wire GS 접속배선	"	-	0.2	0.1	-
	C,CCT 접속배선	"	-	0.3	0.3	0.2
	Position 접속배선	"	-	0.5	0.4	0.4
시험 작업	도 통 시 험	회선	-	-	0.02	0.01
	RFS기능시험 및 고장수리	회로	0.05	-	0.05	-
	각종회로시험 및 고장수리	"	0.03	-	0.05	-
	대 국 시 험(레 벨 신 호)	"	0.03	-	0.05	-
	Reg기능시험 및 고장수리	"	0.2	-	0.2	-
	T.T기능시험 및 고장수리	가	3	-	1	-
	트랜스레이타기능시험 및 고장수리	"	5	-	-	-

내역 구분	작업종별	단위	통신기 사2급	통신케 이블공	통신 설비공	보통 인부
기타	국제교환대설치	대	-	17	3	1
	각종프로그래밍	10단자	0.04	-	0.01	-
	그레이딩카드정리	가	-	-	0.1	-
	STD정합중계장치가설치	"	-	-	1.6	0.9

[해설]

- ① 철거 30%(철거 해당분품에 한함)
- ②뱅크케이블, 단자판 및 Intern Wire Cable의 철거를 요할시는 철거 해당분품의 50%
- ③ 기초철가, 기기가, 스위치 주유조정, 케이블포설, 점퍼링, 단자판 및 신호경보선 등의 품은 EMD 자동교환 신·증설품에 준함.
- ④ 간이장거리(신형장거리)자동전화 시설공사의 적용 품셈은 시내자동전화 (EMD형 및 S/T형)시설공사에 준함.

[용어해설]

- ① 국내케이블 그리드(Gird)포설  
가상단에 케이블을 포박하지 않고 직선거리로 포설
- ② RSC(Relay Set C)  
입중계기로서 1가에 30개 실장
- ③ MPS(Meter Pulse Sender)  
시외 과금장치로서 1가에 20개 실장
- ④ RFS(AKV, BKV) : Relay Finder Switch  
공동제어장치 접속용 스위치를 1가에 6셀프 실장
- ⑤ RFS(CS)  
RFS용 Control Set로 1가에 1개 실장
- ⑥ MFC(Multi-Frequency Cord)  
다주파 신호변환 장치로서 순방향 및 역방향 각1개 실장
- ⑦ REG(Register)  
다이알 펄스 축적 방출기로서 1가에 6셀프 실장

- ⑧ Tox/CRS(Toll Exchange Connecting Relay Set)  
시외수동교환 접속회로로 1가에 20개 실장
- ⑨ RC(Routing Coupler)  
국제회선과 국내회선 연결기로 1가에 8개 실장
- ⑩ C-CCT(Connecting Circuit)  
교환접속 회로로 1가에 8셀프 실장
- ⑪ Key Sender  
집중장치로서 1가에 7셀프 실장

#### 4-7 수동식 교환기 신·증설

구분	작업종별	단위	통신케이블공	통신설비공	보통인부
교환기 및 가설치	교환대 설치	좌석	-	1	1
	계전기 가설치	가	-	1.6	0.9
	IDF 가설치	열	-	0.5	0.5
	MDF 가설치	"	-	3	1
	케이블랙 설치	m	-	0.3	0.1
	케이블전향대 설치	대	-	0.1	-
	스페이스판 실장	10개	-	0.07	0.05
	신형 레피터군 가설치 유니트 실장	가 개	- -	0.5 0.02	0.5 -
부속품 붙임 납땀	잭 (5공~20공)	10매	0.7	0.3	0.2
	램프소켓 (5공~20공)	"	0.5	0.2	0.2
	코드, 블록, 추차	조	-	0.3	0.2
	각종 잭실장	매	-	0.03	0.02
케이블 포설 및 점퍼링	국내케이블포설포박	m	0.02	0.03	0.01
	케이블호밍및납땀 (61-80심)	본	0.3	0.3	0.2
	(41-60심)	"	0.23	0.23	0.15
	(21-40심)	"	0.15	0.15	0.1
	(10-20심)	"	0.08	0.08	0.05

구 분	작 업 종 별	단위	통신케이블공	통신설비공	보통인부
케이블 포 설 및 점퍼링	전원선포설 및 납땜(1.6m/m <sup>2</sup> 이하)	10m	0.12	-	-
	(1.7~5.5m/m <sup>2</sup> 이하)	"	0.14	-	-
	(5.6~ 8m/m <sup>2</sup> 이하)	"	0.21	-	-
	(8.1~14m/m <sup>2</sup> 이하)	"	0.25	-	-
	(14.1~22m/m <sup>2</sup> 이하)	"	0.4	-	-
	(22.1~38m/m <sup>2</sup> 이하)	"	0.43	-	-
	(38.1~60m/m <sup>2</sup> 이하)	"	0.66	-	-
	신호 및 잡회로포설 및 납땜	"	0.14	-	-
	2심점퍼선포설 및 납땜	회선	-	0.02	-
	3심점퍼선포설 및 납땜	"	-	0.03	-
4심점퍼선포설 및 납땜	"	-	0.04	-	
작, 멀티케이블호밍	본	0.1	0.1	0.1	
각 종 시 험 및 조 정 접 검	도통시험	회선	-	0.01	0.03
	램프점멸시험	개	-	0.01	-
	표시기	"	0.03	0.03	-
	사선회로	회선	0.05	0.05	-
	국선 및 중계선계전기 (2개이하)	"	0.05	0.05	-
	(3개이상)	"	0.1	0.1	-
	코드 및 회로계전기 (2개이하)	회로	0.5	0.5	-
	(3~5개)	"	0.7	0.7	-
	(6~8개)	"	0.9	0.9	-
(9개이상)	"	1.2	1.2	-	
보조신호 및 잡회로좌석		0.2	0.3	-	
기 타	단자판장치	개	0.2	0.2	0.3
	휴즈판장치	"	0.6	0.6	0.3
	신호기 및 잡회로장치	대	1	2	-
	안내대 및 접수대	"	-	1	1
	전자음시분기록기	조	-	1.2	-

[해 설]

- ① 철거 30%(철거 해당분품에 한함)
- ② 공정상 야간작업을 하여야 할 경우에는 회선절체작업 공정의 20%를 가산함.
- ③ 신호선은 연 미터로 환산함.

#### 4-8 교환기 부속장치

(단위당)

항목	공	종	단위	통 신 설비공	비 고
1	시 험 대	시내시험대A형	석	18	시외회선 50회선 기준 10회선 증가마다 ±3인
		시외시험대A형	"	22	
		시내시험대EMD형	"	12	
		PBX소형시험대	대	2	
		공전식간이시험대	"	2	
2		장 애 기 록 장 치	대	3	60단위 시험조정 포함 조정시험포함 "
3		트랙픽 관측 장치	"	3	
4		아나운스머쉬인	"	3	
5		Impulse Recorder	"	3	
6		Fuse 수 리 기	"	0.5	

[해 설]

- ① 철거는 30%(철거 해당분품에 한함)
- ② 케이블배선, 포박, 호밍, 납땜 포함

#### 4-9 자동교환기 부분품

(단위당)

항목	공	종	단위	통 신 설비공	비 고
1	계 전 기 점 검	조 정	개	0.05	
		개 신	"	0.1	
2	계 전 기 코 일	개 신	개	0.2	
		수 리	"	0.3	
3	계 전 기	신 설	10개	0.1	계전기 배선 16이하
		철 거	"	0.05	
		개 신	"	0.14	
4	계 전 기	신 설	10개	0.2	계전기 배선 30이하
		철 거	"	0.1	
		개 신	"	0.28	
5	표 준 조 정	계전기	기	0.1	
		스위치	"	0.2	
6	구동 스위치	신 설	기	0.06	
		철 거	"	0.03	
		개 신	"	0.08	
7	기 타 공 사	Panel 단말처리	10기 심	0.13 0.03	Panel자체의 가상취부에 한함 포박, 편출, 속선 붙임 포함

[해 설]

- ① 상기품은 자동교환기 수리시에 적용되며 신설 및 증설공사에 적용하지 아니함.

### 7-1 자동교환기(EMD형) 시설정비

내역 구분	작업종별	단위	통신기 사 2급	통신케 이블공	통신 설비공	특별 인부
청 소	각종기기가	가	-	-	0.3	0.2
배선정비	단자판 (4×25이하)	10개	-	0.25	-	-
	" (6×25이하)	"	-	0.3	-	-
	" (8×25이하)	"	-	0.35	-	-
	" (50핀 이하)	"	-	0.1	-	-
	잭 (10회로 이하)	스트랩	-	0.02	-	-
	뱅크 (4암)	가	-	0.15	-	-
	" (8암)	"	-	0.3	-	-
스위치류 정 비	신호기 (RSM)	대	1	-	1	-
	스위치 (4암)	개	-	-	0.14	0.07
	" (8암)	"	-	-	0.2	0.1
	A S	"	-	-	0.25	0.07
	DPR	"	-	-	0.2	0.05
계전기류 정 비	RSA, RSC(기계식)	셀프	-	-	0.33	0.1
	RSC(전자식)	"	0.5	-	-	0.1
	RSB	"	-	-	0.2	0.1
	각종 CS	"	-	-	0.7	0.2
	SLC	"	-	-	0.14	0.06
	각종 REP	"	-	-	0.2	0.1
	각종 경보회로	"	0.2	-	0.2	-
	TD/TVD	"	0.1	-	0.3	-

내역 구분	작업종별	단위	통신기 사 2급	통신케 이블공	통신 설비공	특별 인부
계전기류 정비	Common Relay	셀프	-	-	0.33	0.1
	도수계	개	-	-	0.02	-
	고속계전기	"	0.1	-	-	-
	3분절단장치	셀프	-	-	0.2	-
시험기류 정비	기능시험기	대	2	-	1	-
	연결시험기	"	2	-	1	-
	DPR 시험기	"	2	-	1	-
	속도시험기	"	1	-	-	-
	시험대	"	5	-	2	-
	R C M	"	2	-	2	-
	시스널	10회선	-	0.05	0.05	-
흑연피막	뱅크	가	-	-	1	0.5
시험	기능시험	개	0.01	0.04	0.02	-
	연결시험	회선	0.01	0.03	0.01	-
교체	AS뱅크개선	개	-	1	-	-
	뱅크스트랩	10열	1	1	1	-
	잭스트랩	개	-	0.3	-	-
통화량 측정 시설정비	가정비	가	3	-	2	-
	배선정비	10회선	-	0.15	0.05	-
	ATB 메타	개	-	-	0.02	-
	G Z 메타	"	-	-	0.02	-
기타	휴즈램프교체	가	-	-	0.05	-
	회로보완배선	m	-	0.01	0.01	-
	추가취부납땀					

[해 설]

- ① 불량접퍼선 및 배선교체는 표준품셈(통신부문) 건설품을 적용
- ② 단자판 교체시는 표준품셈(통신부문) 건설품의 180%를 적용
- ③ 계전기류 정비중 점접개선은 표준품셈(통신부문) 건설품을 적용
- ④ 기능시험의 단위 “개”는 정비대상 스위치수로 하고 연결시험의 단위 “회선”은 시설단자수(회선수)로 함
- ⑤ 각 작업내역별 공정은 다음과 같다.

㉠ 청소

기초철가의 상·하단 가의 전후면 각종 카바 및 내부배선과 बैं크의 후면 케이블표면 및 LDF, IDF를 진공소제기로 최소 2회를 청소하고 면포로 닦음(계제간 연결되는 그릿드배선은 가의 청소에 포함)

㉡ 배선정비

케이블 및 접퍼선이 취부되는 단자와 잭 बैं크의 납땜상태 점검정비, 배선 정비후 납땜 청소

㉢ 스위치류 정비

○RSM

분해청소 노후부품교체 세척 주유 조정 시운전

○4암, 8암 스위치

스위치 발취, 운반, 세척, 건조 콘택와이퍼 점검청소 및 각 부품의 기능 및 배선점검, 불량부품교체, 표준조정주유, 속도조정, 동작취부 시험

○AS

AS발취, 운반, AS의 세척건조, बैं크의 세척건조, AS부품의 기능 및 배선 점검, बैं크의 배선점검 및 납땜정비, AS의 불량부품 교체, AS의 표준조정, AS 및 बैं크의 그리싱, AS의 주유삽입 및 최종점검 취부

○DPR

발취운반, 세척, 불량부품교체, 표준조정, 주유 Greasing, 동작시험 취부 (EDDR은 제외)

○동작시험 : 스위치 및 DPR을 표준조정 또는 정비후 랙크에 취부전 시험기 상에서 자체 동작여부를 사전 확인하는 시험

㉠ 계전기류 정비

접점닦음(솔, 진공소제기, 접점고르기 불량부품 교체 표준조정, 배선 및 납땜정비) 단, 셸프에 포함되어 있는 저항류, 콘덴서류, 유도코일류 및 기타 부품 배선에 대한 정비작업도 이에 포함

㉡ 흑연피막

스위치 인출, 정돈, 뱅크청소, 흑연피막, 건조, 점검, 스위치삽입

㉢ 시험기류 정비

시험기류 및 측정기류와 계기는 지시눈금이 정확하도록 검사 조정 내부배선은 청소 및 단자 납땜 점검정비, 불량부품 및 배선은 교체, 청소, 주유, 표준조정 최종시험

㉣ 시험

○본기능 시험품은 정비대상 스위치 수를, 연결시험품은 6숫자 시설단자수(회선수)를 각각 기준하였으며, 연결시험은 1숫자 증감시마다 본품의 20%씩 증·감조정 적용하며, 자동시험기(APRE)설치시설은 기능시험품을 15% 감하여 적용

○유지보수의 기본이 되는 기능시험 및 연결시험은 시험지침에 의거 정비작업 기간중 계속되어야 하는 작업으로서 작업의 진행에 따라 초기시험, 중간시험, 최종시험으로 구분 시행하고 발췌된 고장은 즉시 완전수리하여야 함

- 초기시험

정비작업전 정확한 상태파악을 위하여 시행하는 기능시험 및 연결시험

- 중간시험

정비기간중 부분적으로 정비작업 완료후 상태 확인을 위하여 시행하는 기능시험 및 연결시험

- 최종시험

정비작업의 완료단계에서 최종진단을 위하여 만족한 수준에 이르도록 반복시행하는 기능시험 및 연결시험

○자동시험기(APRE)가 설치되어 있는 시설의 기능시험중 초기시험과 최종시험은 자동시험기로 시험토록 함

○기능시험 및 연결시험은 한국전기통신공사 “전기통신시설 표준 운용보존 작업 실시방법”의 시험지침에 준함

㉠ 교체

○ AS뱅크 교체

뱅크에 부착되어 있는 배선을 철거하고 AS뱅크를 교체하며 배선을 재취부한 후 배선을 정비

○ 뱅크스트랩 교체

뱅크에 부착되어 있는 배선을 철거하고 불량뱅크를 교체한 후 조립하여 재취부하고 배선을 정비

단, Bank Strip 교체 단위는 동일가(架)에서의 10열 이내임

○ 잭 스트랩

잭에 부착되어 있는 배선을 철거하고 불량잭 스트랩을 교체한 후 배선을 재취부하고 배선을 정비

㉡ 통화량 측정시설 정비

○ 가정비

어량메타 및 부대시설의 부품기능 및 배선점검장비 납땜정비 불량부품 교체

○ 배선정비

각 계재와 IDF간 및 IDF와 측정시설까지의 배선점검, 장비납땜점검, 장비 불량배선교체(ATB 및 GZ에 관한 배선포함)

○ ATB메타 및 GZ메타

도수계 정비난 참조

㉢ 기 타

휴즈 및 램프와 램프캡을 점검하고 불량품을 교체

⑥ 스위치류 정비중 DPR은 기계식 및 전자식에 공용함

⑦ Reg 및 A/S카플러는 각종 CS정비품을 적용함

## 7-2 자동교환기(ST식 A형 및 간이자동교환기) 시설정비

내역 구분	작업종별	단위	통신기 사 2급	통신케 이블공	통신 설비공	특별 인부
청 소	각종기기가	가	-	-	1	1
배선정비	단자판 (4×25이하)	10개	-	0.25	-	-
	" (6×25이하)	"	-	0.3	-	-
	" (8×25이하)	"	-	0.35	-	-
	DTA(6호 기준)	가	-	1	1	-
뱅크정비	뱅크300Pt(SEL)	조	-	0.5	-	-
	" 400Pt(CONN)	"	-	0.7	-	-
	" 600Pt(LF)	"	-	3	-	-
	부품교체(뱅크)	개	0.2	-	0.5	-
스윗치류 정비	셀렉터	개	-	-	0.2	0.1
	콘넥터	"	-	-	0.25	0.1
	L F	"	-	-	0.2	0.1
	L/S	"	-	-	0.17	-
	TD/TVD	"	-	-	0.3	0.1
	스위치 프레임	"	0.2	-	0.5	-
계전기류 정비	L.CO	판넬	-	-	0.2	-
	레피터	개	-	-	0.1	0.03
	I-G 레피터	판넬	-	-	0.04	-
	착신전용계전기군		-	-	0.2	-
	3분절단장치		-	-	0.2	-
	도수계	개	-	-	0.02	-
경보회로 정비	셀프감시	셀프	-	-	0.05	-
	측면감시	조	0.2	-	0.05	-
	주감시 6호	기	2.5	-	3	-
	주감시 8호	"	4.5	-	5	-

내역 구분	작업종별	단위	통신기 사 2급	통신케 이블공	통신 설비공	특별 인부
시험기류 정비	각종 기능시험기	대	2	-	1	-
	A-1복식시험대	"	5	-	5	-
	간이시험대	"	2	-	-	-
시험	기능시험	개	0.01	0.04	0.02	-
	연결시험	회선	0.01	0.02	0.01	-
기타	휴즈램프 교체	가	-	-	0.05	-

[해설]

- ① 불량점퍼선 및 배선교체는 표준품셈(통신부문)건설품을 적용
- ② 단자판 교체시는 표준품셈(통신부문) 건설품의 180%를 적용
- ③ 계전기류 정비중 점접개선은 표준품셈(통신부문) 건설품을 적용
- ④ 뱅크는 300단자 10개부, 400단자 10개부, 600단자 30개부를 기준으로 교체시는 표준품셈(통신부문) 건설품의 300%를 적용
- ⑤ 기능시험의 단위 “개”는 정비대상 스위치수, 연결시험의 단위 “회선”은 시설단자수(회선수)로 함
- ⑥ 각 작업내역별 공정은 다음과 같다.

㉠ 청소

기초철가의 상·하단, 가의 전후면 각종 카바 및 내부배선과 뱅크의 후면 케이블면 및 LDF, IDF, DTA를 진공소제기로 최소 2회이상 청소하고 먼포로 닦음(계제간 연결되는 그릿드배선은 가의 청소에 포함)

㉡ 배선정비

케이블 및 점퍼선이 취부되는 단자의 납땀상태 점검정비, 배선정비후 납땀 청소

㉢ 뱅크정비

- 뱅크는 300단자 10개부, 400단자 10개부, 600단자 30개부를 기준으로 함
- 뱅크내부청소 불량부품교체 배선정비 납땀정비 불량배선교체. 단, 뱅크내부의 불량부품을 교체시는 해체후 부품을 교체하고 재조립 조정

㉣ 스위치류 정비

- 발취, 운반, 세척, 건조, 기구 및 와이파 점검청소 각부품의 기능 및 배

선점검, 노후 및 불량부품교체, 표준조정, 주유취부, 와이파 위치 조정, 단, 스위치에 포함되어 있는 저항류, 콘덴서류, 유도코일류 및 기타 부품에 대

- 한 교체 및 배선정비작업도 이에 포함
- 스위치, 후렘교체 : 스위치 후렘교체는 스위치기구부분 전체를 철거 재조립 및 표준조정
- L/S정비시 뱅크청소는 병행
- ㉞ 계전기류 정비
  - 점검담음(솔, 진공소제기), 접점고르기, 불량부품 교체, 표준조정 배선 및 납땜정비
  - 단, 패널에 부착되어 있는 저항류, 콘덴서류, 유도코일류 및 기타부품 배선에 대한 정비작업도 이에 포함
- ㉟ 경보회로 정비
  - 각종 경보회로계전기 및 기타 부대기기 청소와 회로기능점검 불량부품 교체, 기능시험 및 배선정비, 납땜정비
- ㊱ 시험기류 정비
  - 시험기류 및 측정기류의 계기는 지시눈금이 정확하도록 검사조정
  - 내부배선은 청소 및 납땜단자정비, 불량부품 및 배선교체, 청소, 주유, 표준조정, 최종시험
- ㊲ 시험
  - 본기능 시험품은 정비대상 스위치를, 연결시험품은 6숫자 시설단자수(회선수)를 각각 기준하였으며, 연결시험은 1숫자 증감시마다 본품의 20%씩 증·감 조정 적용
  - 유지보수의 기본이 되는 기능시험 및 연결시험은 시험지침에 의거 정비작업 기간중 계속되어야 하는 작업으로서 작업의 진행에 따라 초기시험, 중간시험, 최종시험으로 구분 시행하고 발췌된 고장은 즉시 완전수리하여야 함
    - 초기시험
      - 정비작업전 정확한 상태파악을 위하여 시행하는 기능시험 및 연결시험
    - 중간시험
      - 정비기간중 부분적으로 정비작업 완료후 상태 확인을 위하여 시행하는 기능시험 및 연결시험
    - 최종시험
      - 정비작업의 완료단계에서 최종진단을 위하여 만족한 수준에 이르도록 반복시행하는 기능시험 및 연결시험
  - 기능시험 및 연결시험은 한국전기통신공사 “전기통신시설 표준 운용보존 작업 실시방법”의 시험지침에 준함

## Ⅱ. 2002년도 삭제항

## 7-4 인쇄전신기(기계식) 정비

내역 구분	작업종별	단위	통신기사2급	통신기능사
인쇄전신기 정비	3, 4단계 정비 (오바울)	대	0.2	1.9
유닛 정비	건반부	유닛	0.28	0.17
	리본부	"	0.13	0.09
	천공부	"	0.23	0.13
	타이프송신부	"	0.25	0.15
	인자부	"	0.54	0.28
	모타부	"	0.19	0.13
	RCU	"	0.52	0.25
	수신부	"	0.43	0.18
	송신부	"	0.41	0.16
	타이프바스켓 클러치프레임	"	0.3 0.51	0.15 0.29
기관정비	기관	대	0.4	0.23

### [해설]

#### ① 유닛 정비

- ㉠ 유닛 및 기관 개별 정비시에 적용함
- ㉡ 각부분 공히 기계해체, 부위탐색 및 고장상태 파악, 기계조립, 성능검사 및 연속동작 시험에 대한 품임
- ㉢ 각 부품의 기능점검 및 불량부품교체, 표준조정도 본품에 적용
- ㉣ MS-100의 Relay Group은 라인유닛, 전원부 정비품으로 RCU품의 300%를 적용
- ㉤ MS-110의 인자부는 세렉손, 스페이싱, 프라텐의 정비품임
- ㉥ 수신부, 송신부, 타이프바스켓의 정비품은 FS-100에 한함
- ㉦ 클러치프레임의 정비품은 MS-100에 한함

#### ② 기관정비

기관정비품은 TLAP, TLAQ와 B-29, B-30, B-31의 기관정비에 적용함

## 7-5 인쇄전신기(전자식) 정비

구 분	작 업 종 별	단 위	통신기사2급	통신기능사
유 니 트  정 비	건 반 부	유니트	0.3	0.09
	인 자 부	"	0.52	0.11
	천 공 부	"	0.3	0.07
	테 이 프 송 신 부	"	0.21	0.05
	인 터 페 이 스	"	0.72	0.05
	C P U	"	0.9	0.12
	메 모 리 부	"	0.74	0.05
	전 원 부	"	0.88	0.19
	C R T	"	0.58	0.11
	M O T O R 부	"	0.19	0.13
인쇄전신기	3, 4단계 정비(오버올)	대	1.91	1.05

[해 설]

- ① 본품은 전자식 TTY(ET-1, ET-2, M-40, M-43, PT-80)의 유니트별 정비 및 3, 4단계 정비(오버올)시에 적용
- ② 유니트 정비
  - ㉠ 유니트 및 기관 개별 정비시에 적용함
  - ㉡ 각부분 공히 기계해체, 부위탐색 및 고장상태 파악, 기계조립, 성능검사 및 연속동작 시험에 대한 품임
  - ㉢ 각 부품의 기능점검 및 불량부품교체, 표준조정도 본품에 적용
  - ㉣ M-40의 인자부품은 본 인자부품의 130% 적용
  - ㉤ 기타 정보통신 단말시험의 건반부, 인터페이스 및 CRT는 본품을 적용할수 있다.
  - ㉥ M-35형은 7-4 인쇄전신기(기계식) 정비품 사용

### Ⅲ. 2004년도 삭제항

**5-1-15 전력선 반송전화 단국장치  
(Power Line Carrier Telephone Equipment)**

(대당)

No	공 종	직 종	1CH		2CH	4CH	6CH		16CH	
			자석	자동			AMPBAY			
							무	유	무	유
1	BAY 건 립	통신설비공	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.75	0.5	0.75
		보 통 인 부	1	1	1	1	1	1.5	1	1.5
2	내부결선 및 기 타 결 선	통신설비공	0.87	0.87	1.05	1.4	1.75	1.75	3.5	3.5
		통신내선공	0.5	0.5	0.6	0.8	1	1.12	2	2.25
3	Power Panel 조립 및 배선	통신설비공	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.44	1.25	1.44
		보 통 인 부	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.87	0.75	0.87
4	SET 조 립	통신내선공	0.72	0.72	1.45	1.97	2.6	3.12	5.52	6.62
		통신설비공	1.45	1.45	2.91	3.95	5.2	6.25	11.04	13.25
5	국 부 시 험 및 점 검	통신기사2급	3	4.5	3.6	4.8	6	6	12	12
6	송·수신Level 점검 및 조정	통신기사2급	5.41	5.35	6.43	8.22	10.02	10.02	20.22	20.22
7	종 합 시 험	통신기사2급	10.7	11.83	11.76	13.67	15.79	15.79	26.37	26.37
8	잡 역	보 통 인 부	0.25	0.25	0.3	0.4	0.5	0.5	1	1

[해 설]

- ① 철거 30%(철거 해당분품에 한함)
- ② 이설설치시 공량적용은 내부결선 및 기타 결선은 적용치 않고 4, 5, 6, 7항은 신설공량의 50%, 기타는 100% 적용
- ③ 첨가선 반송전화 단국장치 시설도 본품을 적용

## IV. 2006년도 삭제항

### 3-1-3 동축케이블 신설

가. 동축케이블 포설

(100m당)

규격별	관로내		직매시		하천건너기	
	통신케이블공	보통인부	통신케이블공	보통인부	통신케이블공	보통인부
세심 8T-0.9mm-96P	2.5	6	1.5	8	3.75	30
세심 8T-0.9mm-42P	2.5	4.5	1.5	7.5	3.75	28
세심 6T-0.9mm-36P	2.5	4	1.5	5	2.75	25
세심 6T-0.9mm-84P	2.5	5	1.5	7	3.75	30
세심 4T-0.9mm-30P	2	3.5	1	3.5	2.5	20
표준 12T-0.9mm-104P	4.5	11.5	2.37	14.67	5.77	52.09
표준 8T-0.9mm-64P	3.48	9.02	1.9	11.54	4.67	40.75
표준 6T-0.9mm-32P	2.96	7.46	1.61	9.34	3.98	33.98
표준 4T-0.9mm-10P	2.31	5.55	1.29	6.88	3.21	25.7

[해설]

- ① 터파기, 되메우기, 관로설치, 트라프 설치품 별도
- ② 관로의 선통, 청소, 소운반품 포함.
- ③ 직매케이블은 보호(부드러운 흙)품 포함
- ④ 철거는 50%, 재활용을 목적으로 철거하여 드럼에 감는 경우는 90%(철거케이블을 풀어서 다시 감는 경우는 신설의 40% 적용)
- ⑤ 하천건너기는 철선외장케이블 포설구간을 말함(산간지 철선 외장케이블 포설구간 포함)
- ⑥ 케이블 외피보호용 스파이럴스리브설치시에는 3-15 해설 ⑬항을 적용한다.
- ⑦ 통신구 및 동도내 포설은 3-15 해설 ⑪항을 준용한다.

나. 동축케이블 접속

(개소당)

규격	보통 접속		시험 접속		코아 접속	
	통신케이블공	보통인부	통신케이블공	보통인부	통신케이블공	보통인부
세심 8T-0.9mm-96P	3.55	4.61	9.55	11.61	1.05	1.67
세심 8T-0.9mm-42P	3.55	4.17	6.05	7.67	1.05	1.67
세심 6T-0.9mm-36P	3.55	3.2	5.62	6.7	0.92	1.2
세심 6T-0.9mm-84P	3.55	4.17	9.55	10.67	1.05	1.2
세심 4T-0.9mm-30P	2.65	2.73	4.65	5.73	0.65	0.93
표준 12T-0.9mm-104P	5.38	5.09	9.6	13.29	2.43	4.58
표준 8T-0.9mm-64P	4.64	5.06	6.7	10.38	2.09	4.49
표준 6T-0.9mm-32P	2.81	3.38	3.56	5.72	1.62	2.78
표준 4T-0.9mm-10P	2.05	2.41	-	-	1.21	1.83

[해설]

- ① 케이블 접속전 피스당 사전 시험품 포함(동축, 코아외층대, 개재대)
- ② 직매구간 터파기 및 되메우기품 별도
- ③ 직매구간 콘크리트관 및 도라후설치 및 접속점보호물 설치품 포함
- ④ 동축, 외층대 및 개재대의 납땜 포함
- ⑤ 분기접속(T분기, Y분기) 130%
- ⑥ 케이블 사전시험은 아래와 같은 항목을 측정한다.
  - ㉠ 선번대조
  - ㉡ 도체저항
  - ㉢ 펄스시험(동축)
  - ㉣ 절연저항
  - ㉤ 절연내압(동축)
- ⑦ 절체접속은 보통접속의 200%
- ⑧ 외피접속품은 3-37항품 적용

다. 동축케이블 중간시험, 최종시험

주 간	중 간 시 험		최 종 시 험	
	통신케이블공	보통인부	통신기사2급	보통인부
세심 8T-0.9mm-96P	4	4.5	21	23
세심 8T-0.9mm-42P	3.5	3.5	21	23
세심 6T-0.9mm-36P	3	3	15	20
세심 6T-0.9mm-84P	4	4	15	20
세심 4T-0.9mm-30P	2.5	2.5	10	15
표준 12T-0.9mm-104P	5	4.5	20	24
표준 8T-0.9mm-64P	4.5	4.5	19	22
표준 6T-0.9mm-32P	4	3	16	22
표준 4T-0.9mm-10P	3	2.5	15	20

### 3-1-10 시외반송 케이블 포설

(100m당)

규 격 별	관 로 구 간		직 매 구 간		하천건너기	
	통신케이블공	보 통 인 부	통신케이블공	보 통 인 부	통신케이블공	보 통 인 부
1.2-1.4mm 10P이하	1	1.5	1.5	5	1.5	8
0.9-1.4mm 14-54P	1.2	1.75	1.5	7	3	25
0.9mm 100P	1.3	2	2	8	3.75	30
200P	1.5	2.25	2.5	9	4.5	35
300P	-	-	2.72	9.42	4.82	37.14
400P	-	-	3.14	9.64	4.98	38.21
0.65mm 54P	1.1	1.5	1.43	6.86	2.89	24.29
100P	1.25	1.75	1.71	7.43	3.32	27.14
150P	1.25	2	1.96	7.93	3.7	29.64
200P	1.25	2	2.18	8.36	4.02	31.79
300P	1.25	2.75	2.46	8.93	4.45	36.04
400P	1.6	3.3	2.75	9.5	4.87	37.5

[해 설]

- ① 터파기, 되메우기, 관로설치, 트라프 설치품 별도
- ② 관로의 선통, 소운반품 포함.
- ③ 직매케이블은 보호(부드러운 흙)품 포함
- ④ 철거는 50%, 재활용을 목적으로 철거하여 드럼에 감는 경우는 90%(철거케이블을 풀어서 다시 감는 경우는 신설의 40% 적용)
- ⑤ 하천건너기는 철선외장케이블 포설구간을 말함(산간지 철선 외장케이블 포설구간 포함)
- ⑥ 0.65mm 이상 가공 및 관로시설은 3-15항 지중 및 가공케이블 신설에 준함 (해설란 포함)

### 3-1-11 시외국간중계 및 반송케이블 접속

(개소당)

규격별	보통 접속		시험 접속		코일 접속	
	통신케이블공	보통인부	통신케이블공	보통인부	통신케이블공	보통인부
0.65-0.9mm - 20P이하	0.77	1.07	1.93	2.32	2.77	3.57
36P이하	0.95	1.4	4.25	4.8	3.75	4.8
54P이하	1.25	1.5	5.45	6.8	5.75	5.8
100P이하	1.4	1.78	8.7	9.78	9.7	9.78
150P이하	1.55	1.88	12.2	10.28	12.7	11.28
200P이하	1.68	1.96	13.18	10.76	15.68	12.76
300P이하	1.91	2.09	15.41	11.24	18.66	14.24
400P이하	2.14	2.23	17.64	11.73	21.64	15.73
500P이하	2.39	2.48	-	-	23.89	17.73

[해설]

- ① 케이블 접속전 피스당 사전 시험품 포함
- ② 직매구간 터파기 및 되메우기품 별도
- ③ 직매구간 케이블 접속점 보호물 설치품 포함(도라후 및 접속함)
- ④ 심선 납땜 포함
- ⑤ 분기접속(T분기, Y분기) 130%
- ⑥ 동일장소, 동일케이블에 장하선륜 2개 접속시 180%
- ⑦ 450P이상 장하선륜 접속시는 50P증가마다 통신케이블공 2.125, 보통인부 1.205 가산
- ⑧ 외피접속품은 3-37항품 적용
- ⑨ 장하회선 해체시는 코일접속 본품의 50% 적용

### 3-1-12 시외반송케이블 및 동축케이블 국내성단

(조당)

구	분	통신케이블공	보 통 인 부
1.2 - 1.4mm	20P이하	2.7	2
0.9 - 1.4mm	54P이하	5.4	4
0.9 - 1.4mm	100P이하	8	7
동축외층대	36 - 40P	4	3.5
"	84P	8	7
세심외층대	96P	8	7
표준외층대	44P	4	4
"	52P	5	5
"	62P	6.5	6
"	74P	7	6
"	84P	8	7
동축코아	4T - 8T	5	3
세심코아	8T	5	3
표준코아	2T	5	3
"	4T	5	3
"	6T	5	3
"	8T	6	3
"	12T	7	3

[해 설]

- ① 호밍, 배선납땜 접속(MDF)품 포함.
- ② 단자판 및 탄기반 설치품 포함.
- ③ 국내케이블 및 스태프케이블 부설품 포함.
- ④ 동축외층대 성단은 개재대 성단품 포함.

### 3-1-21 통신케이블 관계 제설비

명 칭	형 상	단 위	통신케이블공	보통인부
케이블 매설표	콘크리트제 100×100×1,000mm	본	-	0.15
케이블 보호판	콘크리트판 200×500×30mm	m	-	0.03
케이블 보호판	콘크리트판 300×500×30mm	10m	-	0.45
방향 지시 표	화살표콘크리트제 150×100mm	10매	-	0.35
케이블 표시	식별표시용 PVC	개	-	0.01
케이블 접속 (장 하 선 른)	스리브봉입형 1Q - 2Q	개	0.78	-
	스리브봉입형 3Q - 6Q	"	1.8	-
	스리브봉입형 7Q - 10Q	"	2	-
	상 자 형 12Q - 20Q	"	3.5	-
	상 자 형 21Q - 36Q	"	5.3	-

[해 설]

- ① 장하선른의 절연 및 기밀시험등을 포함
- ② 케이블 보통 접속품 불포함
- ③ 가공의 경우 130%
- ④ 케이블보호판은 직매공사시 사용하는 보호판임.

### 3-1-25 동축케이블 공기주입시설(질소개스)

구 분	단 위	통신케이블공	보 통 인 부
격 벽 설 치 (개스담)	개 소	1	1.5
측 로 발 브 설 치	"	0.6	0.4
C 및 P 발 브 설 치	"	0.6	0.4
질 소 개 스 주 입	구 간	4	4
공기누설최종시험	"	12	12
접촉기설치(연관내)	개 소	1	1.5
스 탑 케 이 블 설 치	"	1.3	1.5
광 체 (중 계 기) 설 치	"	3	3
개 스 경 보 반 설 치	"	1	1.5

[해 설]

- ① 직매 터파기 및 인공청소품 별도
- ② 공기누설최종시험은 누설개스 탐색수리품 및 접촉기 동작시험품 포함
- ③ 스탑케이블(2조) 불임은 지지 철물 불임품도 포함
- ④ 표준 동축케이블의 스탑케이블 및 광체설치시 150%
- ⑤ 접촉기가 함체(광체)내 설치시는 접촉기 설치 본품의 20%
- ⑥ 1개스구간은 동축케이블방식 설계에서 정하는 표준공법에 준한다.

### 3-13 반송교차

구 분	단 위	통신외선공	보통인부
반 송 교 차 시 공	100개	6.93	7.02
나 선 로 이 설	1km/회선	1.79	1.63

[해 설]

- ① 교차점에서 포인트형이나 주중간 교차철물을 시공하지 않은 무접속교차는 반송교차 시공의 110%를 적용
- ② 전선을 반대측으로 이설할 때는 전선가설품의 150%
- ③ 교차시설만 철거시에는 시설품의 80%(이동정리 포함)

### 3-1-31 에스디(SD) 와이야 가설

(km)

규 격 별	통신케이블공	보 통 인 부
2 P	11.52	9.22
3 P	11.52	9.22
6 P	14.4	11.52

[해 설]

- ① 철거는 50% 재활용을 목적으로 철거하여 드럼에 감는 경우는 90%  
(철거케이블을 풀어서 다시 감는 경우는 신설의 40% 적용)
- ② 가설시 에스디와이야 보호품 포함.
- ③ 기설선 상위신설시는 120%
- ④ 기설와이야 이도조정은 본품의 20%

### 3-1-32 에스디(SD) 와이야 접속

(개소)

규 격 별	통신케이블공	보 통 인 부
2 P	0.14	0.14
3 P	0.2	0.2
6 P	0.28	0.28

### 3-2-12 통신케이블 접속방호함 신설

(개당 : 통신외선공)

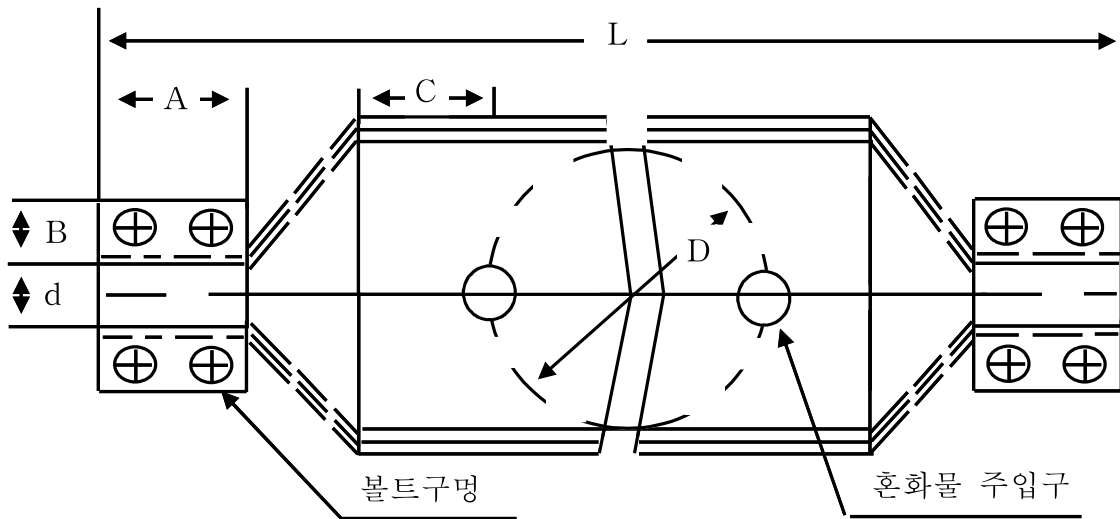
명 칭 형 상		지 중		가 공	
		보 통	분 기	보 통	분 기
케이블접속 방 호 함	절체 28P이하	0.19	0.25	0.14	0.25
	절체 100P이하	0.25	0.31	0.14	0.25

[해 설]

- ① 터파기, 되메우기품 별도
- ② 가공은 터널내 교량상을 말함

[참 고]

- ① 직선용 접속점 방호상

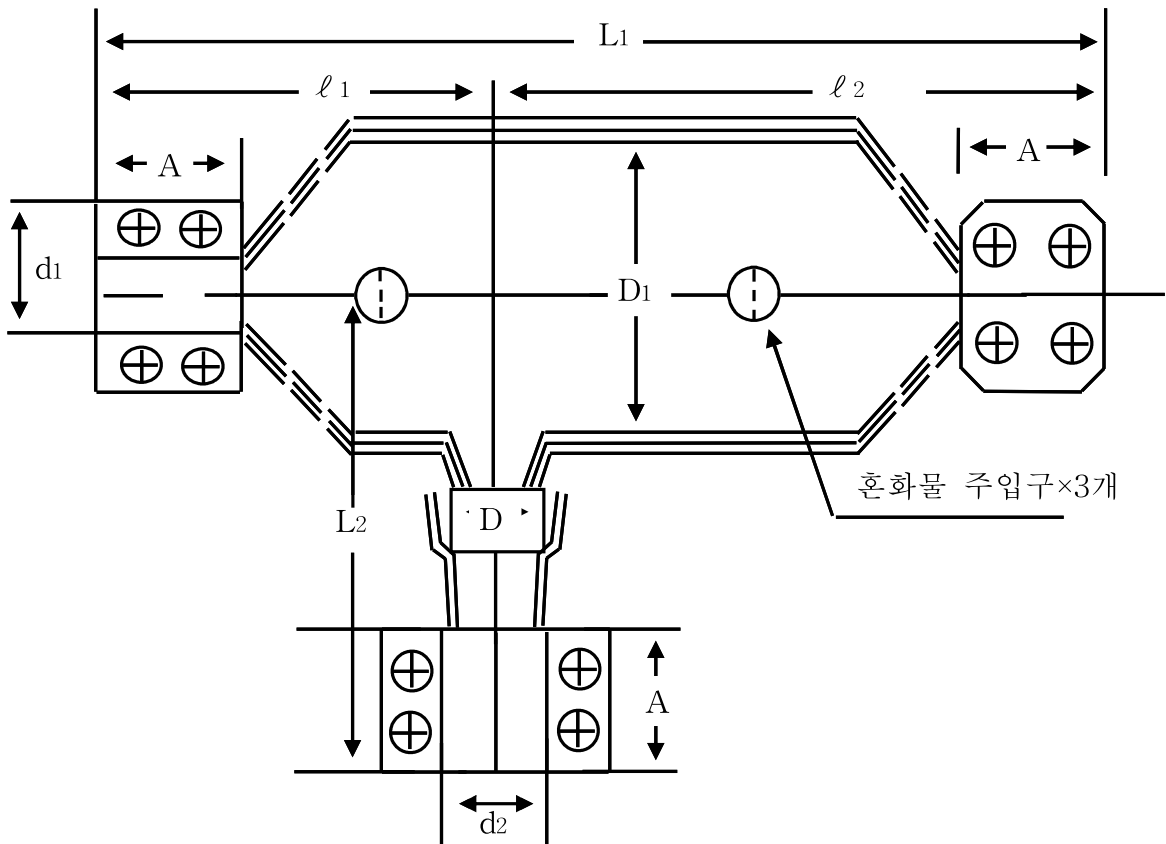


(주) t, 2 PE 라이런구 (후 0.6)

접속방호함 규격표

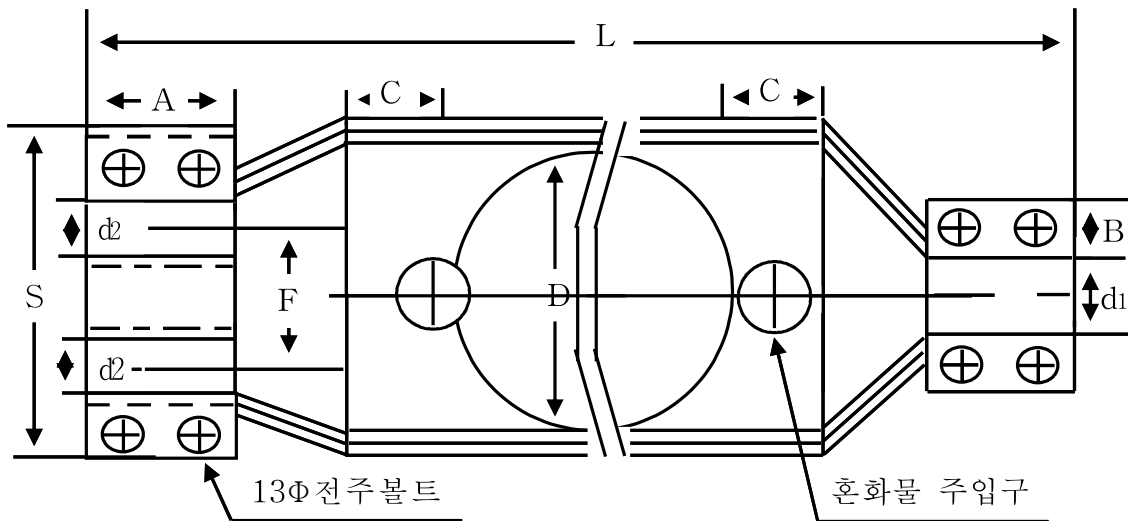
종 별	L	D	d	A	B	C	기사
D : 90L : 700	700	90		60	25	40	
D : 110L : 750	750	110					
D : 110L : 850	850	110					
D : 150L : 950	950	150					
D : 150L : 1050	1050	150					
D : 150L : 1150	1150	150					
D : 50L : 650	650	50	33	60	25	40	
D : 90L : 800	800	90	45				
D : 95L : 700	700	95	53				
D : 95L : 800	800	95	49				
D : 100L : 800	800	110	59				

② 분기용 접속점 방호상



종 별	L1	L2	ℓ 1	ℓ 2	D1	D2	d1	d2	A	중량 kg	기 사 PEP, PE
D : 50L : 850	850	200	360	490	50	50	33	30	60		8P/0.9
D : 70L : 800	800	200	330	470	70	60	35	30	60		14P/0.9
D : 90L : 850	850	250	340	360	90	60	45	30	60		28P/0.9
D : 95L : 850	850	250	340	360	95	60	53	30	60		38P/0.9 54P/0.9
D : 110L : 950	950	280	340	610	110	60	58	30	60		74P/0.9 100P/0.9

③ 분기접속점 방호상



(주) t, 2 PE 라이런구 (후 0.6)

(단위 : 모)

종 별	L	D	d1	d2	A	B	C	S	F	중량	적용
D 180 L 750	750	180			60	25	40				
D 180 L 850	180	180			60	25	40				
D 180 L 1,000	1,000	180			60	25	40				

#### 4-8 전자교환기 신·증설(S1240)

작업종별	단위	H/W 시험사	S/W 시험사	CPU 시험사
각종측정(전원포함)	랙	0.93	-	-
클릭점검 및 톤시험	시스템	1	-	-
	랙	0.5	-	-
P&L 연결시험	10모듈	5.67	-	2.8
경보시험	시스템	2.25	-	-
NETWORK 및 SWITCH 시험	100회선	0.18	-	-
가입자 모듈시험	10모듈	1.4	-	0.46
출입중계 회로시험	10매	0.36	0.36	-
시스템 초기화시험	시스템	-	1.07	1.07
	C E	-	1.29	0.36
망동기시험	시스템	3.52	0.22	1.21

작업종별	단위	H/W 시험사	S/W 시험사	CPU 시험사
ORJ시험	시스템	-	4.75	-
	모듈	-	0.76	-
중계선시험 모듈시험(TTM)	시스템	2.25	3.5	-
시험대 시험	대	5.5	-	-
MAINTENANCE시험	100회선	0.06	0.06	0.03
LCRT	"	0.25	0.25	-
최종시험	"	0.25	0.15	-

#### [해설]

- ① I/O 장치설치(MTU, DISK)는 CRT, 프린터, VDU를 포함 적용
- ② 네트워크 및 스위칭 시험, MAINTENANCE시험, LCRT는 가입자 회선수와 출중계회선수를 적용
- ③ 시내전화증설 및 국간중계회선 증감의 경우 각종시험 및 고장수리품은 해당 시스템당 기설회선수의 10%를 가산적용(단, 국간중계회선 증감의 경우는 증감이 있는 루트의 기설회선을 적용하며, 기설회선은 착공시점에서의 회선수를 적용)
- ④ 증설의 경우, 작업난이도에 따른 품의 할증을 다음과 같이 적용한다.
  - ㉞ 네트워크 및 스위치시험 : 5% 가산적용
  - ㉟ MAINTENANCE시험, ORJ시험(모듈적용단위한), 최종시험 : 10% 가산적용
  - ㊱ 시스템 초기화시험, LCRT : 13% 가산적용
- ⑤ SYS단위 시험중 경보시험, 시스템초기화시험은 증설시에도 적용
- ⑥ 본품에서 명시하지 아니한 사항은 4-10 전자교환기 신·증설(공통)을 적용

#### 4-9 전자교환기 범용 집중운용 보전시스템(MOVE)

항 목	공 종	단 위	통신케 이블공	통 신 설비공	H/W 설치사	H/W 시험사	S/W 시험사	CPU 시험사	보 통 인 부
SDPS 설 치	모뎀 및 입출력장치(DP)설치	대	-	0.09	0.97	-	-	-	-
	컴퓨터장치 설치	시스템	1.01	1.02	1.33	-	-	-	1.03
SASS 설 치	원격경보 감시장치 설치	대	-	0.11	0.23	-	-	-	0.11
	경보표시 패널 설치	패널	-	0.08	0.21	-	-	-	0.08
	원격경보 송신장치 설치	대	-	-	0.52	-	-	-	-
기 초 시 험	컴퓨터 기능시험	대	-	-	-	-	-	6.75	-
	입출력 기능시험	종	-	-	-	0.28	0.56	-	-
SDPS 시 험	초기화 시험	시스템	-	-	-	0.04	0.03	3.05	-
	실시간 기능시험	"	-	-	-	-	0.34	-	-
	시스템 관리 기능시험	"	-	-	-	-	0.32	-	-
	교환기 통신 기능시험	"	-	-	-	-	0.11	-	-
	메시지 관리 기능시험	"	-	-	-	-	0.8	-	-
	통계분석 기능시험	"	-	-	-	-	0.81	-	-
SASS 시 험	전원부 시험	"	-	-	-	0.33	0.02	-	-
	원격경보 송신장치 시험	"	-	-	-	0.06	0.07	-	-
	주제어부 기능시험	"	-	-	-	0.08	0.1	0.08	-
	주제어부 경보송수신 시험	"	-	-	-	0.02	0.13	-	-
중 합 시 험		"	-	-	-	1	2	-	-

#### [해 설]

- ① 본품은 본 시스템의 시공과정에서 수반되는 수리, 조정등의 부대공정을 포함한다.
- ② SDPS 및 SASS시험에 따른 세부 구분내역은 다음과 같다.
  - ㉠ 컴퓨터 기능시험 : 자체진단시험, 메모리 기능시험, OS기능시험, 제어기능 시험
  - ㉡ 입출력 기능시험 : DISK, MTU, GD, 프린터, 터미널의 기능시험
- ③ 종합시험은 본 시스템의 종합적인 시스템 운용시험을 말하며 세부 구분은

다음과 같다.

- ㉔ ESS국 감시 : 수용 ESS국에 악영향 검사
- ㉕ 각 ESS국의 ROW메세지와 MOVE저장 메시지의 일치여부 확인
- ㉖ 각종 통계 리포트의 실제 내용과 각 ESS국의 ROW메세지로 통계한 내용과 일치여부 확인
- ㉗ 각종 고장분석 기능의 리포트 내용과 각 ESS의 고장 리포트간의 일치여부 확인
- ㉘ 각종 통계분석 기능의 자동 스케줄 기능시험
- ㉙ 기타 MOVE의 정상동작 여부
- ㉚ 종합시험의 단위인 “시스템”은 수용국수를 의미한다.
- ④ 원격경보 송신장치 설치의 단위인 “대”는 수용 ESS국에 설치될 장치의 수를 의미한다.
- ⑤ 입출력 기능시험의 단위인 “종”은 DISK, MTU, GD, 프린터, 터미널의 종류를 의미한다.
- ⑥ SDPS 시험항목의 단위인 “시스템”은 초기화시험을 제외하고 수용국수를 의미한다.
- ⑦ SASS 시험항목중 원격경보 송수신 장치시험, 주제어부 경보 송수신 시험의 단위인 “시스템”은 수용국수를 의미한다.
- ⑧ 본 품에 명시하지 아니한 작업종별은 “4-10 전자교환기 신·증설(공통)”을 적용한다.

#### 4-14 전자교환기 신·증설(No.1A)

항 목	작 업 종 별	단 위	통신기 사2급	통 신 기능사	통신케 이블공	통 신 설비공	H/W 시험사
철가밋 기기가 설 치	가 전원선 취부	가	-	-	-	0.13	-
케이블 포설및 점퍼링	JAP케이블콘넥타포설포박접속 중계MDF단자판 스텐실 정리 출입중계PCB개조 및 시험	10개소 개 매	0.31 - -	- - 0.17	0.22 - -	- 0.23 -	- - 0.15
기 초 시 험	각종측정 DC전원분배 프레임 시험 기기전원시험	10가 " "	- - -	- - -	- - -	- - -	9.3 31.25 8.5

항 목	작 업 종 별	단 위	통신케 이블공	통 신 설비공	H/W 시험사	S/W 시험사	CPU 시험사	보통 인부	
LATS 시 험	1A프로세서 예비시험	프레임	-	-	0.12	-	1.73	-	
	중앙제어장치프레임기능시험	구 간	-	-	0.01	0.23	0.9	-	
	기억장치프레임기능시험	프레임	-	-	-	0.81	2.25	-	
	인터페이스프레임기능시험	"	-	-	0.52	0.47	2.77	-	
	서브시스템시험 및 1A프로세 서 기기 진단시험	"	-	-	-	-	3.79	-	
	시스템가동 및 SR테이프 제작	"	-	-	-	1.18	0.33	-	
APLS 시 험	X CON	개 소	-	-	0.56	0.32	-	-	
	X TRK	10회로	-	-	0.25	0.47	-	-	
	X SDX	100포인트	-	-	0.5	0.12	-	-	
	X FAB	100회선	-	-	1.65	0.23	-	-	
	X JPT	"	-	-	0.61	0.22	-	-	
	X IMT	회 로	-	-	0.31	0.47	-	-	
시스템 시 험	시스템 보조시험	100회선	-	-	1.51	-	-	-	
	주변기기 진단시험	"	-	-	0.57	0.87	-	-	
	경보시스템 시험	"	-	-	0.52	-	-	-	
	중계 및 서비스 회로시험	10회로	-	-	0.76	0.33	-	-	
시 험	시스템확인시험	신 설	100회선	-	-	0.86	1.47	-	-
		시스템	-	-	4.43	4.49	-	-	
		증 설	100회선	-	-	0.84	1.46	-	-
총 합 시 험	각종트랜스레이션 및 트렁크 명령 코드시험	100회로	-	-	0.81	1.14	-	-	
	자국통화호처리 시험	시스템 신설국당	9	13.7	38	23	-	7.7	
	최 종 시 험	100회선 시스템	-	-	0.22	0.24	-	-	
	시험대 및 시험대 보조프레임 시험	대	-	-	5.5	-	-	-	

[해 설]

- ① B링크 콘넥터 포설 접속은 콘넥터 접속품을 적용
- ② 단위에 사용되는 가 또는 락은 베이수와 동일하며 프레임은 베이수와 관계 없이 JOB SPEC에 명시된 프레임을 적용
- ③ 도통 및 연결 시험품에는 1A프로세서 버스시험과 X BPT시험을 포함

- ④ 컴퓨터(프로세서)장치 설치, 1A프로세서 예비시험, 서브시스템 시험 및 1A프로세서 기기진단시험, 시스템 기동 및 SR 테이프 제작의 단위에 사용되는 프레임 수는 CC, FS, MCC, PPI PS/CS, IOP, TU, PCD프레임에 대하여 적용
- ⑤ 시험작업에 있어서 단위에 사용되는 회선은 기계 신·증설회선을 적용. 다만, X TRK시험은 IAO중계회로와 각종 서비스 회로적용. X JPT시험은 JGF에 수용되는 회선적용, X IMT시험은 TPC 1회선 적용
- ⑥ X CON시험은 각종 콘트롤러 수량, X SDX시험은 SD포인트수, 중계 및 서비스회로시험과 출입중계 호처리 시험은 출입중계 회선수를 적용
- ⑦ 증설 APLS시험, 시스템 시험은 시험난이도 130%를 적용
- ⑧ 시내전화 증설 및 국간 중계회선 증·감의 경우, 각종 시험 및 고장 수리품은 해당 기설회선의 10%를 가산(단, 국간 중계회선 증감의 경우는 증감이 있는 루트의 기설회선을 적용하며, 기설회선은 착공시점에서의 회선수를 적용)
- ⑨ 루틴시험은 시스템 보조시험, 주변기기 진단시험, 중계 및 서비스 회로시험, 시험대 및 보조 프레임 시험, 최종시험 등에 분산포함
- ⑩ 증설시 최종시험은 시스템 평가, 집중다중화시험 공정을 포함함.
- ⑪ 본품에서 명시하지 아니한 작업종별은 4-10 전자교환기 신·증설(공통)적용

#### 4-15 전자교환기 신·증설(No.1A-RSS)

구분	작업종별		단위	H/W 시험사	S/W 시험사
기초 시험	기기전원시험		가	0.96	-
	각종측정		가	0.85	-
공사 중 연 결 시 험	모 국 연 결 시 험	소프트웨어 패키지변경 및 확인시험	SYS	5.24	6.98
		트랜스레이션장애 검출시험	100회선	0.93	0.93
		유지보수 회로시험	100회선	0.09	0.07
		제어용 LINK시험	100회선	0.05	0.03
		찬 널 시 험	10찬널	1.82	-

구 분	작 업 종 별		단위	H/W 시험사	S/W 시험사
공 사 중 시 험	시스템 시 험	프로세서 및 메모리시험	SYS	9.21	4.35
		메트릭스 시험	100회선	2.37	1.14
		정합제어장치 시험	100회선	1.49	0.92
		각종 서비스 회로시험	10회로	0.76	0.33
		독자기능 수행회로 시험	100회선	1.12	0.59
		각종 기능시험	100회선	2.05	0.95
	주 변 보 조 장 치 시 험	유지보수용 I/O시험	SYS	3.34	2.85
		원격회선 접속 기능시험	100회선	0.9	0.86
		METALIC회선 접속 기능시험	100회선	1.14	0.93
		REN동작특성시험	100회선	2.51	-
		잡종 신호분배점 동작시험	100회선	0.87	-
		잡종 스캔회로 독출시험	100회선	1.23	-
	경 보 회 로			100회선	0.48
개 통 시 험	특수서비스 시험		100회선	-	0.43
	자국통화 호처리 시험		SYS	2.6	2.97
	최 종 시 험		100회선	0.64	0.53

[해 설]

- ① 본품에서 명시하지 아니한 작업종별은 4-10, 4-13 전자교환기 신·증설(공통, No.1A)적용
- ② 각종 시험의 단위에서 “회선”이라 함은 기계 신·증설 회선수와 국간 출중계회선수를 합한 회선수를 말함
- ③ 각종 시험의 단위에서 “SYS”란 원격교환장치의 시스템을 말함
- ④ 시내전화 증설 및 국간 중계회선 증감의 경우, 각종 시험 및 고장 수리품은 해당 기설회선의 10%를 가산(단, 국간 중계회선 증감의 경우는 증감이 있는 루트의 기설회선을 적용하며, 기설회선은 착공시점에서의 회선수를 적용)

#### 4-16 전자교환기 집중운용보전시스템(No.1A)

가. 공통분야

항 목	작 업 종 별	단 위	통신기 사2급	통신케 이블공	통 신 설비공	H/W 설치사	H/W 시험사	S/W 시험사	CPU 시험사	보 통 인 부
중앙처리 장치(CPU) 조립및결선	CPU주변장치설치	캐비넷	-	2.22	2	4.45	-	-	-	2
	회로팩 삽입 점검	100매	-	-	-	-	0.86	-	-	-
	콘넥타 접속	10개소	0.12	0.13	0.05	-	-	-	-	-
중앙처리 장치(CPU) 시 험	예 비 시 험	대	-	-	-	-	-	-	2.28	-
	컴퓨터기능시험	"	-	-	-	-	-	-	8.98	-
프로그래 언어시험	어셈블러 및 로우터시험	10개	-	-	-	-	0.19	2.29	-	-
	컴파일러 및 로우터시험	"	-	-	-	-	0.19	2.29	-	-
	UNIX프로그램 로우터시험	"	-	-	-	-	0.19	2.29	-	-
O/S 이용 시 험	시스템모드명령시험	"	-	-	-	-	0.25	1.67	-	-
	FMGR명령시험	"	-	-	-	-	0.25	1.67	-	-
	FMP Call시험	"	-	-	-	-	0.25	2.5	-	-
	EXEC Call시험	"	-	-	-	-	0.25	2.5	-	-
	입력모드명령시험	"	-	-	-	-	0.25	1.67	-	-
	출력모드명령시험	"	-	-	-	-	0.25	1.67	-	-
유틸리티 시 험	프로그램기능시험	"	-	-	-	-	0.75	2.5	-	-
	EDIT, Editor기능시험	"	-	-	-	-	0.06	0.2	-	-
TMADP 설 치 시 험	판넬삽입 및 점검(설치)	"	5.7	-	5	-	-	-	-	10
	송·수신상태시험	10대	-	-	-	-	5	-	-	-
	데이터패칭 및 절체시험	"	-	-	-	-	65.6	19.7	-	-
	I/O장치기능입·출력기능시험	"	-	-	-	-	3.75	7.5	-	-

나. 기능시험분야

항 목	작 업 종 별		단 위	H/W 시험사	S/W 시험사	
OFF-LINE TEST	CPU모듈 및 각종기능시험		대	-	6	
	SPM기능시험		"	-	2.1	
	회로망 단말분석시험		"	-	1.5	
ON-LINE TEST	데이터 처리용 컴퓨터 시 험	Work Station 운용 및 MMC기능시험	SYS	-	2	
		S/W설치 및 기본기능시험	"	-	1.23	
		일반기능 및 특수기능시험	"	-	2.88	
		종 합 시 험	"	1	2	
	경 보 제어용 컴퓨터 시 험	Control Consol 운용시험		"	-	1.72
		경보기능시험		"	-	1.11
		MCC제어기능시험		"	-	1.99

다. 기타설치분야

항 목	작 업 종 별	단 위	통신기 사 2급	통신케 이블공	통 신 설비공	H/W 설치사	H/W 시험사	보 통 인 부
No.1A (원격국설치)	원격제어유니트설치	SYS	-	-	1.29	-	0.35	-
	SCC기능시험	"	-	0.73	-	-	3.57	-
	MODEM(DATASET)삽입점검	"	-	-	0.15	0.62	-	-
	케이블 포설포박	10m	-	0.2	0.26	-	-	0.1
	케이블선 및 배선속정리	프레임	-	1.56	-	-	-	0.78
	케이블 색별 랩핑	10개소	0.52	-	-	-	-	-
		100심	-	0.24	-	-	-	-
콘넥타 접속	10개소	0.12	0.13	0.05	-	-	-	
O / M 센터설치	케이블 포설포박	10m	-	0.2	0.26	-	-	0.1
	케이블선 및 배선속정리	프레임	-	1.56	-	-	-	0.78
	케이블 색별랩핑	10개소	0.52	-	-	-	-	-
		100심	-	0.24	-	-	-	-
	2심점퍼선 포선랩핑	10개소	-	-	0.18	-	-	-
	전력케이블 신설	m	(전기부문 전력케이블 신설적용)					

[해설]

- ① 가항의 공통분야의 각 부분은 컴퓨터 및 경보설치 시험시 적용
  - ㉠ 중앙처리장치(CPU)조립결선, 중앙처리장치(CPU)시험 및 수리의 각항은 통신 4-10(M10 CN), 통신 4-11(No.1A)품을 적용
  - ㉡ 프로그램언어시험 및 O/S시험의 FMP CALL, EXEC CALL시험의 단위인 개는 시험프로그램의 수를 의미하며 시스템모드 명령시험 및 단위인 개는 명령의 수를 말함
    - 유틸리티 시험의 단위인 개는 프로그램기능시험시는 유틸리티의 프로그램 수를, EDIT, EDITOR기능 시험시는 명령의 수를 말함
    - PANEL삽입 및 점검은 Patch Panel경보판넬(CIP)의 삽입 및 점검을 말함
- ② CSMS기능시험중 오프라인, 온라인 시험에 따른 세부구분 내역은 아래와 같다.
  - ㉠ 오프라인 시험
    - 1) CPU모듈 및 각종시험
      - 서비스회로고장분석 및 통계
      - CPU상태분석 및 통계
      - 통화회로 고장분석 및 통계
      - CPU, SD, SCANNER회로 고장분석 및 통계
    - 2) SPM기능시험
      - Switch Path(통화로 및 신호라인의 각 S/W)고장 분석
    - 3) 회로망 단말분석시험
      - 회로망 단말회로(LJ, TJO/GI/C등)
      - FAULT분석, 통계기능시험
  - ㉡ 온라인 시험
    - 1) 데이타처리용 컴퓨터 시험
      - Work Station운용 및 MMC기능
        - Work Station과 원격국 CPU간의 MMC기능시험
        - Work Station기능시험
          - ESS Inservice
          - ESS Outservice
          - HP1000-CSMS MODE변환 기능등
      - CSMS S/W설치 및 기본기능시험
        - 기본 Table초기화 기능시험
        - S/W초기화 기능시험
        - 메시지 수집 및 저장기능시험
        - 메시지 감시기능시험
        - 메시지 장기보관(3개월 이상, 기능시험)

- 일반기능 및 특수기능시험
    - 메시지 검색기능시험
    - 메시지 추출기능시험
    - 메시지 MJ보관 기능시험
    - 메시지분석 및 발생건수 통계기능시험
    - FAULT메시지 설명기능시험
    - GDO 및 개수변환기능시험
    - 자동수행 명령기능시험
    - 보전통계기능시험
    - 통화량 통계측정
  - 종합시험은 본 시스템의 종합적인 시스템 운용시험을 말하며 세부작업 구분은 아래와 같다.
    - ESS감시 : No.1A국에 악영향 여부 검사
    - 각 ESS의 Row Message와 CSMS에 저장되는 메시지의 일치여부 확인
    - 각 ESS의 Message와 CSMS상의 실시간 Display 메시지와 비교시험
    - 각 ESS의 Message의 장기저장후 실제 Row Message와 일치여부
    - 각종통계 Report의 내용과 실제 각 ESS의 ROW메시지로 통계한 내용과 일치여부
    - 각종 고장분석기능의 Report내용과 각 ESS의 고장 Report를 현장 적용시험
    - 각종 통계 및 분석기능의 자동스케줄 기능시험
    - 각종 N0.1A명령의 자동스케줄 기능시험
    - 기타 CSMS의 정상 동작여부 시험
  - 온라인 시험의 단위인 시스템은 수용될 ESS System수를 의미한다.
- 2) 경보제어용 컴퓨터 시험
- Control Consol운용시험
    - Control Consol과 원격국 MCC와의 데이터 송·수신 운용시험
      - 프로그램 유니트번호(1-5)관련 시험번호 시험
      - MCC Demand진단시험(PH 91)
  - 경보기능시험
    - 원격국에서 발생하는 각종 경보를 수신 또는 금지시키는 기능시험
      - Logical Equipment경보시험 : A/B캐비닛을 이용한 각종 가시광 청경보시험
      - CRITICAL INDICATOR PANEL 시험 : A/B캐비닛 COSJU CONTROL CONSOL 및 TTY를 이용한 CIP경보동작시험

- MCC제어시험
  - 원격국의 MCC 각종 기능에 대한 O/M센타 CSMS에서의 정상 수행여부 시험
    - 디스크 드라이버에 지내릭 프로그램모드
    - 원격국 1A프로세서 프레임 복구시험
- 3) 기타 설치사항은 상기해설 (1), (2)항 이외에 원격국 및 O/M센타에서 수행되는 작업으로서 세부구분 내역은 아래와 같다.
  - 원격제어유니트 설치
    - 원격국 PI 프레임에 해당 유니트 설치
      - RA 1 유니트 설치
      - RA 1 PWA유니트 설치
      - E2A Remote유니트 설치
  - SCC기능시험
    - 원격제어 유니트설치에 따른 원격국 MCC기능시험
      - 재배선 접속확인 시험
      - 전원확인 시험
      - SCC Remote 기능시험
      - E2A 기능시험
  - MODEM(DATA SET)삽입점검
    - O/M센타의 CSMS컴퓨터와 연결, 데이터라인 구성을 하기 위한 원격국에서의 설치작업
- 4) 중앙처리장치(CPU)시험중 E2A의 컴퓨터 및 기능시험시는 본품의 30% 가산적용
- 5) 프로그램 언어시험 및 O/S이용시험을 수행함에 있어서 E2A는 다음 공정을 적용할 수 없다.

구 분	작 업 중 별
프로그램 언어시험	어셈블리 로우터 시험 컴파일러 및 로우터 시험
O / S 이용시험	시스템 모드 명령시험 FMGR 명령시험 FMP CALL시험 EXEC CALL시험

- 6) 유틸리티 시험중 프로그램 기능시험 및 EDIT, EDITOR기능시험은 E2A에는 적용할수 없다.
- 7) O/S이용시험중 입력모드 명령시험 및 출력모드 명령시험은 E2A에만 적용한다.

#### 4-17 전자교환기 신 · 증설(M10CN)

항 목	공 종	단 위	통 신 가능사	통신케 이블공	통 신 설비공	H/W 시험사	S/W 시험사	CPU 시험사	보 통 인 부
철 가 및 기기가 설 치	랙신호 경보판 취부(포선포함)	개	-	-	0.04	-	-	-	0.01
	가 전원선 취부	가	-	-	0.15	-	-	-	-
	편조판부착 및 케이블 심 선 삽입	"	-	3.19	-	-	-	-	0.14
기 초 시 험	1602CPU개조작업(용량확장)	대	-	-	-	1.75	-	1.5	-
	출입중계PCB개조 및 시험	매	0.17	-	-	0.15	-	-	-
	각 종 측 정	베이	-	-	-	0.93	-	-	-
	AC-BUS시험	모듈	-	-	-	2.14	-	-	-
컴퓨터 주변장 치시험	예 비 시 험	대	-	-	-	-	-	4.67	-
	컴퓨터 기능시험	"	-	-	-	-	-	11.6	-
오 프 라 인 시 험	Duplicated Part시험	모듈	-	-	-	8.33	-	-	-
	Check Circuit시험	"	-	-	-	2	-	-	-
	Initialization시험	100회선	-	-	-	1.37	-	-	-
	Non-Duplicated Part시험	"	-	-	-	2.74	-	-	-
온라인    시 험	Simplex-Duplex시험	100회선	-	-	-	0.34	0.34	-	-
	Routine Test	"	-	-	-	1.15	1.15	-	-
	각종 데이터 확인점검 시험 (PREFIX포함)	회로	-	-	-	0.09	0.11	-	-
	MMC시험	100회선	-	-	-	0.32	0.65	-	-
	가입자급 분류	"	-	-	-	0.3	0.5	-	-
	통화집중 시험	"	-	-	-	0.3	0.3	-	-
	시험대 시험	대	-	-	-	5.5	-	-	-
	최 종 시 험	100회선 시스템	-	-	-	0.57	0.27	-	-
			-	-	-	10	5	-	-

[해 설]

- ① 랙 신호 경보판 취부는 Bay Fuse Panel, Row Fuse Panel, Rack Lamp Panel의 취부와 그 부속배선을 포함
- ② TTY설치는 컴퓨터(프로세서)장치 설치품에 포함
- ③ IDF설치는 각종 기기가 설치품을 적용
- ④ 스트래핑은 1심 점퍼선 포선 랩핑 품을 적용
- ⑤ 컴퓨터 주변장치 시험은 컴퓨터 수를 적용
- ⑥ 각종 시험은 기계 신·증설 회선수와 국간 출중계 회선수를 합한 회선수를 말함. 단, 가입자급 분류시험은 국간 출중계 회선수를 제외
- ⑦ 시내전화 증설 및 국간중계회선 증감의 경우, 각종 시험 및 고장수리품은 해당 시스템당 기설회선의 10%를 가산(단, 국간중계회선 증감의 경우는 증감이 있는 루트의 기설회선을 적용하며, 기설회선은 착공시점에서의 회선수를 적용)
- ⑧ 각종 DATA확인 점검시험(PREFIX포함)에 적용할 회로의 범위는 ITC, OTC, PBR(PSR), MFS, MFR, DES, DER이며 신설시는 본품의 50%적용
- ⑨ 최종시험의 시험항목은 안정도 시험, Call Processing시험, Maintenance기능 시험, 실호율시험, S/C최종시험, Special시험, Assman시험, 경보시험, EXCH EQUIP 및 장비외관 검사를 말하며 증설공사시에는 Maintenance기능 시험 및 실호율 시험이 제외되므로 신설품의 80%만 적용
- ⑩ 4-10 전자교환기 신·증설(공통)의 출입중계 호처리 시험은 적용제외
- ⑪ 본품에 명시하지 아니한 작업종별은 4-10전자교환기 신·증설(공통)적용

**4-18 전자교환기 신·증설(M10CN-RSU)**

구분	작업종별	단위	통신기 사 2급	H / W 시 험 사	
기초 시험	각종 측정	가	-	0.73	
	개별 시험	스펜라인시험 (RSI-RSU)	회선	0.25	-
		HOST채널시험 (RSI-M10CN)	회선	0.11	-
		INTRA/INTER 채널 시험	회선	0.24	-

구분	작업종별		단위	H / W 시험사	H / W 설치사	S / W 시험사	CPU 시험사	
공 사 중 심 시 험	중 앙 제어부 시 험	원격중앙제어장치 통신상대시험	대	1.36	-	1.41	0.78	
		AC-BUS 및 FIFO시험	SYS	2.56	-	-	-	
	자 국 시 험	공통장치 및 전환 변환기 시험		100회선	1.51	-	-	-
		가입자회로 시험		10회선	0.44	-	-	-
		Line-Group시험		그룹	1.37	-	1.36	-
		트렁크Group시험		트렁크	0.86	-	0.86	-
		DROP시험		10회선	0.14	-	0.14	-
	모 자 국 공 통 시 험	SWITCH-OVER시험		개소	0.41	-	0.41	-
		A-TO-A시험		10회로	0.18	-	0.22	-
		EXM시험		SYS	3.67	-	3.67	-
		CM시험		SYS	5.44	-	5.44	-
		진단(TST)시험		SYS	6.51	-	4.07	-
		타임-스롯 시험		스팬	0.84	-	0.84	-
	경 보 시 험			100회선	0.47	-	-	-
	개 통 시 험	SIMPLEX-DUPLEX시험		100회선	0.32	-	0.32	-
		자국내 호처리 시험 (INTRA-CALL)		SYS	1.81	-	1.81	-
특수서비스 시험		100회선	-	-	0.56	-		
각종DATA 확인점검시험 (Prefix포함)		10회로	0.9	-	1.08	-		
MMC시험		100회선	0.34	-	0.55	-		
가입자급 분류		100회선	0.25	-	0.42	-		
원격조정 시험		SYS	0.8	0.41	0.8	-		
최 종 시 험		100회선	0.62	-	0.33	-		

[해 설]

- ① 본품에서 명시하지 아니한 작업종별은 4-10, 4-11 전자교환기 신·증설(공통, M10CN)적용
- ② 각종 데이터 확인점검(Prefix포함) 단위 “회로”는 TIU회로수이며 신설시만 적용
- ③ 원격 중앙제어장치 통신상태 시험의 단위 “대”라 함은 C.U(Control Unit)의 수를 말함
- ④ 각종시험의 단위에서 “회선”이라 함은 기계 신·증설 회선수와 국간 출중계 회선수를 합한 회선수를 말함(단, 채널시험에서의 회선은 반송회수를 적용)
- ⑤ 각종시험의 단위에서 “SYS”란 원격교환장치의 시스템을 의미하고 “회로”라 함은 국간중계 출입중계선을 말함
- ⑥ 시내전화 증설 및 국간 중계회선 증감의 경우, 각종 시험 및 고장 수리품은 해당 기설회선의 10%를 가산(단, 국간중계회선 증감의 경우는 증감이 있는 루트의 기설회선을 적용하며, 기설회선은 착공시험에서의 회선수를 적용)
- ⑦ A-TO-A시험단위의 “회로”는 라인카드 수량임
- ⑧ EXM, CM, 진단(TST)시험은 증설시에는 적용치 않음

#### 4-19 전자교환기 집중운용 보전시스템(M10CN)

가. 공통분야

구 분	작 업 종 별	단 위	통신기 사2급	통신케 이블공	통 신 설비공	H/W 설치사	H/W 시험사	S/W 시험사	CPU 시험사	보 통 인 부
중앙처리 장치(CPU) 조립및결선	CPU주변장치설치	캐비넷	-	2.22	2	4.45	-	-	-	2
	회로팩 삽입 점검	100매	-	-	-	-	0.86	-	-	-
	콘넥타 접속	10개소	0.12	0.13	0.05	-	-	-	-	-
중앙처리 장치(CPU) 시험및수리	예비시험	대	-	-	-	-	-	-	2.27	-
	컴퓨터기능시험	대	-	-	-	-	-	-	8.98	-
프로그래 밍언어시 험	어셈블러, 어셈블러및로우터시험	10개	-	-	-	-	0.19	2.29	-	-
	포트란 및 컴파일러시험	"	-	-	-	-	0.19	2.29	-	-
	파스칼 및 컴파일러시험	"	-	-	-	-	0.19	2.29	-	-
O/S 이용 시 험	시스템모드명령시험	"	-	-	-	-	0.25	1.67	-	-
	FMGR명령시험	"	-	-	-	-	0.25	1.67	-	-
	FMP Call시험	"	-	-	-	-	0.25	2.5	-	-
	EXEC Call시험	"	-	-	-	-	0.25	2.5	-	-
유틸리티 시 험	프로그램기능시험	"	-	-	-	-	0.75	2.5	-	-
	EDIT, Editor기능시험	"	-	-	-	-	0.06	0.2	-	-
TMADP 설치및시험	판넬삽입 및 점검(설치)	"	0.6	-	1.2	-	-	-	-	1.2
	송·수신상태시험	10대	-	-	-	-	5	-	-	-
	데이터패칭 및 절체시험	"	-	-	-	-	65.6	19.7	-	-
I/O장치 기능시험	입·출력기능시험	"	-	-	-	-	3.75	7.5	-	-

나. 기능시험분야

구 분	작 업 종 별	단 위	H/W 시험사	S/W 시험사
OFF-LINE TEST	CPU모듈 및 각종기능시험	대	-	6
	SPM기능시험	"	-	2.1
	회로망단말분석시험	"	-	1.5
ON-LINE TEST	Work Station운용및MMC기능시험	SYS	-	2
	S/W설치 및 기본기능시험	"	-	1.23
	일반기능 및 특수기능시험	"	-	2.88
	종 합 시 험	"	1	2

다. 기타설치분야

항 목	작 업 종 별	단 위	통신기 사2급	통신케 이블공	통 신 설 비 공	H / W 설 치 사	보 통 인 부
M10CN (원격국 설 치)	LATR 삽입점검	개	-	-	-	0.9	-
	RTU 삽입점검	10대	-	-	-	9	-
	MODEM 삽입점검	"	-	-	1.5	6.25	-
	케이블 포설포박	10m	-	0.2	0.26	-	0.1
	케이블호밍 및 배선 정리	개 소	-	0.07	-	-	0.04
	케이블 색별 랩핑	10개소	0.52	-	-	-	-
		100심	-	0.24	-	-	-
콘넥타 접속	10개소	0.12	0.13	0.05	-	-	
O/M 센 타 설 치	국내케이블 포설포박	10m	-	0.2	0.26	-	0.1
	케이블호밍및배선정리	10개소	-	0.7	-	-	0.4
케이블 색별랩핑	"	0.52	-	-	-	-	
	100심	-	0.24	-	-	-	
1심점퍼선 포설랩핑	10회선	-	-	0.14	-	-	
전력케이블 신설	m	(전기부문 전력케이블 신설적용)					

[해설]

- ① 가항의 공통분야의 각 부분은 컴퓨터 및 경보시설 설치시험시 적용
  - ㉠ 프로그램언어시험 및 O/S시험의 FMP CALL, EXEC CALL시험의 단위인 개는 시험프로그램의 수를 의미하며, 시스템 모드 명령시험 및 FMGR 명령시험의 단위인 개는 명령의 수를 말함.
  - ㉡ 유틸리티시험의 단위인 개는 프로그램 기능시험시는 유틸리티 프로그램의 수를 EDIT, Editor기능 시험시는 명령의 수를 말함
  - ㉢ Panel 삽입점검은 Patch Panel과 경보집선장치(MTU)의 삽입 및 점검을 말함
- ② CSMS기능 시험중 오프라인, 온라인 시험에 따른 세부구분 내역은 아래와 같다.
  - ㉠ CPU모듈 및 각종 기능시험
    - CPU상태분석 및 통계
    - Pool Module고장분석 및 통계
    - Peripheral Module고장분석 및 통계
    - MKR, DRV, Tester회로 고장분석 및 통계
  - ㉡ SPM기능시험
    - Switch Path(통화로 및 신호라인의 각 S/W)고장분석
  - ㉢ 회로망 단말분석시험
    - 회로망 단말회로(OJC, TJC, ITC, OTC등)
    - FAULT분석, 통계기능시험
  - ㉣ Work Station운용 및 MMC기능시험
    - Work Station과 원격국 CPU간의 MMC기능시험
    - Work Station기능시험
  - ㉤ ESS Inservice
  - ㉥ ESS Out Service
  - ㉦ HP 1,000-CSMS MODY 변환기능 등
  - ㉧ CSMS S/W설치 및 기본 기능시험
    - 기본 Table초기화 기능시험
    - S/W초기화 기능시험
    - 메시지수집 및 저장기능시험

- 그래프 정보표시기(GD)기능시험
- 메시지 감시기능시험
- 메시지 장기보관(3개월 이상)기능시험
- ㉔ 일반기능 및 특수 기능시험
  - 메시지 검색 기능시험
  - 메시지 축출 기능시험
  - 메시지 MT보관 기능시험
  - 메시지 분석 및 발생건수 통제기능시험
  - FAULT메시지 설명 기능시험
  - GCO 및 계수변환 기능시험
  - 자동수행명령 기능시험
  - 보전통계 기능시험
  - 통화량 통계측정
- ㉕ 온라인시험의 단위인 시스템은 수용될 ESS System수를 의미한다.
- ③ 종합시험은 본 시스템의 종합적인 시스템 운용시험을 말하며, 세부작업 구분은 아래와 같다.
  - ㉑ ESS감시 : M10CN국에 악영향 여부 감시
  - ㉒ 각 ESS의 Row Message와 CSMS에 저장되는 메시지의 일치 여부 확인
  - ㉓ 각 ESS의 Row Message와 CSMS상의 실시간 Display메시지와 비교시험
  - ㉔ Graphic Display경보와 실제 각 ESS의 상태와 일치여부 시험
  - ㉕ 각 ESS Message의 장기 저장후 실제 Row메시지와 일치여부
  - ㉖ 각종 통계 Report의 내용과 실제 각 ESS의 ROW메시지로 통제된 내용과 일치여부
  - ㉗ 각종 고장 분석기능의 Report내용과 각 ESS의 고장 Report를 현장 적용 시험
  - ㉘ 경보장치의 내용과 각 ESS의 SC-86 경보관 내용과 일치여부
  - ㉙ 각종 통계 및 분석기능의 자동스케줄 기능시험
  - ㉚ 각종 M10CN명령의 Board Casting 및 Board Casting의 자동스케줄 기능 시험
  - ㉛ 기타 CSMS의 정상동작 여부 시험

#### 5-1-4 디지털 다중화장치 신·증설

공 종	단 위	통신기 사2급	통 신 설비공	보 통 인 부
1. 전압점검 및 조정	가	0.17	-	-
2. 라인주파수 측정	"	0.07	-	-
3. 수동 절체시험	GRP	0.43	-	-
4. 자동 절체시험(저속)	"	0.6	-	-
5. 자동 절체시험(고속)	"	0.26	-	-
6. 상대국 장애경보 조정시험	"	0.27	-	-

[해 설]

- ① 기초공사 케이블포설, 광채장치 가설치 및 배선설치 완성검사는 5-59 설치 품을 적용
- ② 1개 GROUP(96음성회선분)은 4개의 T-1(24회선분)임

### 5-1-9 케이블 반송장치

공종별	작업내용	단위	통신기 사 2급	통신 설비공	보통 인부	비고	
광 체 장 치 가 설 치	1. 포장해체 및 반입	가	-	0.5	0.5		
	2. 장치거치	"	-	0.5	0.5		
	3. 유니트 실장	개	-	0.02	-		
	4. 유니트 취부	"	-	0.03	0.02		
C R 광 체 내 배 선	1. 터미널 취부	광체	-	1	0.1		
	2. 경보 및 감시선 배선	"	-	0.38	-		
기 초 조 정 및 시 험	1. 중첩선로 특성시험	Pair	0.5	-	-	중계구간당	
	2.공통 시험	전원메타교정시험	대	0.2	-	-	
		경보 및 접붙시험	"	0.5	-	-	
	3.개별 시험	레벨조정및특성시험	회선	0.1	-	-	
		주파수교정시험	SYS	0.1	-	-	BG단위
	4.단국 종합 시험	송·수신시험	회선	0.02	-	-	
종합특성시험		SYS	0.5	-	-	BG단위	
5.완성 검사	시험성적서작성	SYS	1	-	-		
	회선개통시험	회선	0.05	-	-		
타 합 선 구 성	1. 4선식타합선구성	개소	-	1	-		
	2. 2선식 "	"	-	0.5	-		

[해설]

① 철거 50%

### 5-1-10 케이블 반송중계기

공종별	작업내용	단위	통신기 사2급	통신 설비공	보통 인부	비고	
광 체 장 치 가 설 치	1. 포장해체 및 반입	가	-	0.5	0.5		
	2. 장치거치	"	-	0.5	0.5		
	3. 유니트 실장	개	-	0.02	-		
	4. 유니트 취부	"	-	0.03	0.02		
C R 광 체 내 배 선	경보 및 감시선배선	개	-	0.38	-		
기 초 조 정 및 시 험	1. 중첩선로 특성시험	Pair	0.5	-	-	중계구간당	
	2.공통 시험	전원및메타교정시험 경보 및 접붙시험	대 "	0.2 0.5	- -	- -	
	3.개별 시험	레벨조정및특성시험 주파수교정시험	회선 SYS	0.1 0.1	- -	- -	BG단위
타 합 선 구 성	1. 4선식타합선구성	개소	-	1	-		
	2. 2선식 "	"	-	0.5	-		

[해설] 철거 50%

### 5-1-12 PCM 중계기

공종별	작업내용	단위	통신기 사 2급	통신케 이블공	통신 설비공	보통 인부	비고
광채 장치가 설치	1. 포장해체 및 현품대조	대	-	-	0.5	0.5	(선로중 계및국중 계장치)
	2. 장치 거치	대	-	-	0.5	0.5	
	3. 유니트 실장	개	-	-	0.02	-	
기초 조정및 시험	1. 급전 시험	SYS	0.04	-	-	-	중계개소당
	2. 경보 및 접불 시험	대	0.29	-	0.29	0.29	중계개소당
	3. 중계반 시험	개	0.3	-	-	-	
	4. 중첩선로 특성 시험	-	해설③항 참조			-	중계구간당
타합선 및감시 선구성	1. 타합선구성 및 시험	개소	0.38	-	-	-	
	2. 감시선구성 및 시험	"	0.2	-	-	-	
케이블 접속	탑브 또는 스택케이블 심선대조 및 접속	Pair	-	-	-	-	해설④ 항참조
기타	플랫폼 설치	대	-	-	1	1	주상용

#### [해설]

- ① 국중계장치(O/R)의 셀프취부함은 5-59 유니트 취부품 적용
- ② 개별시험중 중계반시험은 현장시공후 시행하는 중계반 개별 특성시험(전압, 전류, H.V.TST, ±패턴에 대한 성능, + 및 -패턴의 레벨, 누화내력)과 중계반을 광채에 실장후 O/R에서 감시선을 이용하여 Fault Locate 및 Merit TST를 포함한 것임
- ③ 중첩선로 특성시험은 3-28 케이블 최종시험, 시내외중계케이블품에 80% 가산함. 단, 광채신설시 소요케이블은 전체 Pair에 대하여 시행하고, 최초 L/R 삽입공사를 제외한 차기 공사건부터의 L/R 증설시에는 증설 Pair수를 1 Pair 단위로 환산적용하되, 주파수에 따른 감쇄량(772kHz)시험만하고 중첩선로 특성시험품의 20% 적용
- ④ 탑브 또는 스택케이블 심선대조 및 접속품은 3-44 시내케이블 심선 보통접속품을 적용
- ⑤ 철거 : 1대당 통신설비공과 보통인부를 각각 0.23씩 적용  
단, 중계기 철거후 케이블 연결 필요시 접속품은 별도가산

### 5-1-13 PCM전송로 자동감시장치 설치

구 분	작 업 종 별	단 위	통신기사2급	통신설비공	보통인부
광채장치 가 설치	포장해체 및 반입	가	-	0.5	0.5
	장 치 거 치	"	-	0.5	0.5
	유 니 트 실 장	개	-	0.02	-
	유 니 트 취 부	"	-	0.03	0.02
기초조정 및 시험	회선수용 및 시험	T1	0.12	0.12	0.03

[해 설]

- ① 철거 50%
- ② 기초공사 및 케이블 포설 공종품은 5-59항을 준용함

### 5-1-16 반송전신단국장치

No	공 종	직 종	ICH용
1	내부결선 및 기타결선	통신설비공	0.87
		통신내선공	0.5
2	국 부 시 험 및 점 검	통신기사2급	2
3	종 합 시 험	통신기사2급	6

[해 설]

- ① 포장해체 Set조립 설치 포함
- ② 철거 30%(철거 해당분품에 한함)

### 5-1-17 전승로 집선장치 신·증설

공종	작업내용		단위	통신기 사2급	통신 설비공	보통 인부
1. 장치 가 설치	가. 공통사항	(1)단국랙 설치	가	-	0.5	0.5
		(2)옥외하우징 설치	대	-	1	1
		(3)MDF 그레딩 설계 및 작업	시스템	-	0.15	-
		(4)텐손 부록단자취부	개	-	0.04	0.01
		(5)콘넥터부케이블 콘넥터접속	개소	-	0.05	-
		(6)포장해체 및 반입	가	-	0.5	0.5
	나. 중계장치 (302,303)	(1)전원반설치(200FA)	셀프	-	0.03	0.02
		(2)스펜라인셀프반설치 (MA-14)	"	-	0.03	0.02
		(3)유니트실장(각반공통)	개	-	0.02	-
	다. 반송장치 (B325L)	(1)찬넬뱅크반설치 (MA02)	셀프	-	0.03	0.02
		(2)JACK FILD판넬설치	판넬	-	0.03	0.02
		(3)신호전류 공급반설치 (자국용)	셀프	-	0.03	0.02
	라. 집선장치 (B281L)	(1)가입자집선장치반설치 (MA04,05A,B포함)	셀	-	0.09	0.06
2. 기초 조정 및 시험	가. 중계장치 시험 (302,303)	(1)예비시스템 자동절체시험	시스템	0.02	-	-
		(2)부호극성오울시험	"	0.1	-	-
		(3)경보 및 접불시험 (각반공통)	"	0.5	-	-
		(4)중계기 급전시험	시스템 중계개소당	0.04	-	-
		(5)여유도 시험	"	0.05	-	-

공종	작업내용		단위	통신기 사 2급	통신 설비공	보통 인부
2. 기초 조정	나. 반송장치 시험 (B325L)	(1)GAIN TEST	CH	0.02	-	-
		(2)잡음측정	"	0.02	-	-
		(3)왜율측정	"	0.04	-	-
		(4)누화측정	"	0.08	-	-
및 시험	다. 가입자 집 선장치 시 험(B-281)	(1)TRUNK ERROR 시험	회선	0.03	-	-
		(2)TRUNK 및 LINK 시험	"	0.03	-	-
		(3)가입자도통 및 연결시험	"	0.05	-	-

[해설]

- ① 본 품에 포함되지 않은 기초공사 케이블 포설, 가내배선, 타합선구성, 완성  
검사는 5-59 유사품을 적용
- ② 중계기 설치 및 시험은 5-58 PCM 중계기 유사품 적용
- ③ 철거품은 설치품의 50% 적용
- ④ 선로 특성시험이 필요할 시는 3-28 케이블 최종시험 (해설포함) 적용
- ⑤ 반송장치 시험은 자국시험만을 시행하는 것으로 기준한 것이며 END TO  
END TEST시는 CH당 본품의 100%를 가산
- ⑥ “중계장치시험”, “반송장치시험” “가입자도통 및 연결시험”은 모국, 자국을  
별도로 시행하며, “TRUNK ERROR 시험” 과 “TRUNK 및 LINK 시험”은  
모국에서만 시행

### 5-18 전력선 반송보호 계전기 시설(반송계전기 단국장치)

(대당)

공 종	직 종	방 향 비고방식	전 송 차단방식
B A Y 건 립	통신설비공	0.5	0.5
	보 통 인 부	1	1
S E T 조 립	통신설비공	0.72	1.45
내 부 배 선 및 기 타 결 선	통신설비공	0.5	0.6
Power Panel 조 립 및 배 선	통신설비공	0.75	0.75
	보 통 인 부	0.75	0.75
국 부 시 험 및 점 검 조 정	통신기사2급	2	4
송·수 신 level 및 점 검 조 정	통신기사2급	3	6
중 합 시 험	통신기사2급	7	11
잡 역	보 통 인 부	0.25	0.3

[해 설]

- ① 철거공량 30%(철거 해당분품에 한함)
- ② 구내이설에 따른 설치시의 공량적용은 Bay건립 내부배선 및 기타결선과 중합시험만을 적용한다.

### 5-19 고장점 표정장치시설(LFI) 반송표정 단국장치

(대당)

공 종	직 종	Master Set (친 국)	Slave Set (자 국)
B a y 건 립	통신설비공	0.5	0.5
	보 통 인 부	1	1
S e t 조 립	통신설비공	6.25	3.95
내 부 배 선 및 기 타 결 선	통신내선공	1.12	0.8
Power Panel 조 립 및 배 선	통신설비공	1.74	1.25
국 부 시 험 및 점 검 조 정	통신기사1급	15.8	12.6
송·수 신 측 정 및 조 정	통신기사1급	10.55	5
중 합 시 험	통신기사1급	19.3	15.9
잡 역	보 통 인 부	0.5	0.4

[해 설]

철거공량 30%(철거 해당분품에 한함)

### 5-1-21 고주파 색류선륜(Wave Trap) 현수형 및 내장형

(대당)

No	공 종	직 종	전 류 용 량 (A)								
			100A	200A	400A	600A	800A	1,000A	1,500A	2,000A	
1	점 검 및 주 파 수 조 정	통신기사2급	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		보 통 인 부	0.5	1	2	3	4	5	7.5	10	
2	단 자 가 공 및 연 공	플랜트전공	0.03	0.06	0.12	0.25	0.37	0.5	0.81	1.12	
		보 통 인 부	0.03	0.06	0.12	0.25	0.37	0.5	0.81	1.12	
3	주 축 조 정 제 조 Cover해체취부	플랜트전공	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	
		보 통 인 부	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	
4	Angle 가공	플랜트전공	2	2	2	2	2	2	2	2	
5	Structure가공 Angle 부설	플랜트전공	1	1	1	1	1	1	1	1	
		보 통 인 부	1	1	1	1	1	1	1	1	
6	송 전 선 인 하 작 업	플랜트전공	0.12	0.25	0.5	0.75	1	1.25	1.87	2.5	
		보 통 인 부	0.12	0.25	0.5	0.75	1	1.25	1.87	2.5	
7	설 치 및 결 선	플랜트전공	0.43	0.87	1.75	2.62	3.5	4.37	6.56	8.75	
		보 통 인 부	0.72	1.43	2.87	4.31	5.75	7.18	10.78	14.37	
8	준 비 및 잡 역	보 통 인 부	1	1	1	1	1	1	1	1	

[해 설]

- ① C.C 두재거치형 설치경우 본공량 4항 Angle 가공은 Base Plate 설치로 대체하며 5항 Structure 가공 및 Angle 부설은 적용에서 제외한다.
- ② 철거는 100%(철거 해당분품에 한함)
- ③  $\mu$ H 증가에 따라 중량이 과중한 고주파 색류선륜의 품셈할증은 5-33(거치형)[해 설]①, ②항에 준한다.
- ④ 첨가선 반송전화용 색류선륜도 본품을 적용

### 5-1-22 고주파 색류선륜(거치형)

(대당)

공 종	직 종	전 류 용 량 (A)							
		100A	200A	400A	600A	800A	1,000A	1,500A	2,000A
점검 및 주파수 조정	통신기사2급	1	1	1	1	1	1	1	1
	보통인부	0.5	1	2	3	4	5	7.5	10
단자 가공 및 연공	플랜트전공	0.03	0.06	0.12	0.25	0.37	0.5	0.82	1.12
	보통인부	0.03	0.06	0.12	0.25	0.37	0.5	0.82	1.12
주축 조정 제조 해체취부	플랜트전공	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37
	보통인부	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37
송전선 인하작업	플랜트전공	0.12	0.25	0.5	0.75	1	1.25	1.87	2.5
	보통인부	0.12	0.25	0.5	0.75	1	1.25	1.87	2.5
지애자설치 및 Base Plate 취부	플랜트전공	0.38	0.75	1.5	3.75	4	4.25	4.87	5.5
	보통인부	0.75	1.5	3	7.5	8	8.5	9.75	11
설치 및 결선	플랜트전공	0.44	0.87	1.75	2.62	3.5	4.37	6.56	8.75
	보통인부	0.72	1.43	2.87	4.31	5.75	7.18	10.78	14.37
준비 및 정리	보통인부	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
가대 조립 및 가공	기계설치공	0.3	0.6	1.2	1.5	1.8	2.1	2.85	3.6
	보통인부	0.3	0.6	1.2	1.5	1.8	2.1	2.85	3.6
조사용 Pole 건립 및 철거	플랜트전공	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
	목도	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
	보통인부	0.35	0.75	1.25	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75

[해설]

- ① 본 고주파 색류선륜 용량은 200μH를 기준으로 하고 이때 중량을 표준량으로 한다.

100A	50kg	800A	240kg
200A	50kg	1,000A	330kg
400A	90kg	1,200A	420kg
600A	170kg	2,000A	650kg

② pH 증가에 따라 중량이 과중한 고주파 색류선료의 품셈 할증은 설치 및  
결선 공종의 보통인부에 대하여

표준량초과	20%시	본공량의	10%	가산
"	50%시	"	25%	가산
"	100%시	"	50%	가산
"	200%시	"	100%	가산

단, 감량도 이에 준한다

③ 거치형 공량에 있어 기초물 공량은 토목, 건축 분야를 적용한다

④ 철거 100%(철거 해당분품에 한함)

⑤ 첨가선 전송전화용 색류선료도 본품을 적용

### 5-1-24 반송단국장치 가입자(SCS)설치 신·증설

공 정 별	작 업 내 용	단 위	통신기 사 2급	통 신 설비공	보 통 인 부	비 고
장 치 가 설 치	장치거치	시스템	-	0.3	-	
	유니트실장	개	-	0.02	-	
광체장치 가 설 치	장치거치	대	-	0.3	0.3	
	유니트실장	개	-	0.02	-	
기초조정 및 시 험	중첩선로 특성시험	시스템 CH " "	해설②항참조		-	중계구간당
	전원전압시험		0.3	-	-	
	찬널주파수특성시험		0.03	-	-	
	잡음 및 누화시험		0.1	-	-	
	회선개통시험		0.05	-	-	
케 이 블 접 속	탭브 또는 스텝케이블심선	Pair	-	-	-	해설③
	대조 및 접속		-	-	-	항참조

#### [해 설]

- ① 본품에 포함되지 않은 기초공사 케이블포설, 가내배선, 타합선구성은 5-59항의 유사품 적용
- ② 중첩선로 특성시험은 3-28 케이블 최종시험 시내의 중계케이블품에 80%가산. 다만, 광체신설시 소요케이블은 전체 Pair에 대하여 시험하고, 최초 L/R삽입공사를 제외한 차기공사건 부터의 L/R증설시에는 증설 Pair수를 1Pair단위로 환산 적용하되 주파수에 따른 감쇄량(116KHz)시험만 하고 중첩선로 특성시험품의 20% 적용
- ③ 광체장치의 심선대조 및 접속품은 3-44 시내케이블심선 보통접속품 적용
- ④ 반송단국장치가입자(SCS) A형 및 B형 공히 본품 적용
- ⑤ 철거 50%
- ⑥ 장치 및 광체거치 공정에는 포장해체 및 현품대조품 포함

### 5-1-25 디지털전송로 집중보전시스템(DTMS)

구 분	작 업 종 별		단 위	통신기 사 1급	통신기 사 2급	S/W 설치사	통 신 설비공	
기초시험 및 시 스템 시 험	전원전압 측정시험		SYS	-	0.08	-	-	
	경보시험	광 단 국 장 치	SYS	-	0.16	-	-	
		다 중 화 장 치	SYS	-	0.13	-	-	
	텔레메트리 시험		UNIT	-	0.27	-	-	
	절체 및 복구시험		DS-3	0.44	-	0.35	0.8	
	자료입력 및 확인 시 험	우 회 절 체 계 획 확 인 시 험		DS-3	-	-	0.06	-
		시 스템 설 치 시 험		국 소	-	-	7	-
감시장치 자료 입력 및 확인시험		DS-3	-	-	0.06	-		

#### [해 설]

- ① 기초공사, 광채장치가 설치, 케이블포설 공정품은 5-59항을 적용한다.
- ② 텔레메트리시험은 텔레메트리 원격리셋시험, 강제리셋시험, 원격국장치 OCU 기능시험, 자체진단시험을 포함한다.
- ③ 절체 및 복구시험은 수용전시험, 수용후시험, 운용자절체복구시험, 자동절체 복구시험, 절체용 LCU시험을 포함한다.
- ④ 경보시험중 다중화장치에 대한 적용은 다음에 의한다.
  - DM1-3A,B,C 또는 MDMW, MX-13은 1랙(RACK)을 1SYS으로 적용한다.
  - DMX-13D는 1셀프(SHELF)를 1SYS으로 적용한다.
- ⑤ 자료입력 및 확인시험에는 사양작성, 시스템개별테스트, 시스템결합테스트, 시스템설치, 초기작업 및 부대공정, 시스템시험운용, 코딩, 컴파일, 소프트웨어 운용지원 등의 작업을 포함한다.
  - 시스템설치 시험은 신설국소에 한하여 본품을 적용하고 증설국소는 본품의 30%를 적용한다.
- ⑥ 철거는 본품의 30%를 적용한다.(단, 재사용시는 80%)

### 5-1-26 PCM 신호변환장치(NAS/CEPT) 신 · 증설

공	종	단 위	통신기사2급
MMI기능 및 스위치제어기능 시험		SYS	0.02
표준레벨 전달특성/채널재구성 기능시험		SYS	0.03
압신법칙 변환장치(양자화잡음)시험		SYS	0.09
신호변환 왜곡시험		SYS	0.02
데이터 전송특성시험		SYS	0.03
지 터 특 성		SYS	0.03

[해 설]

- ① 기초공사, 케이블포설 등의 설치품은 5-59항을 적용한다.
- ② 철거는 본품의 30%, 재사용시는 50%
- ③ 1SYS은 변환(T1 $\leftrightarrow$ E1)된 DS1신호 또는 DS1E신호를 말한다.

### 5-1-27 P-AGC 중계기

공종별	작업내용		단위	통신기 사1급	통신기 사2급	통신 내선공	보통 인부
광 채 장 치 가 설 치	1. 유니트 실장		개	-	-	0.02	-
	2. 포장해체 및 현품대조		대	-	-	0.5	0.5
기 초 조 정 및 시 험	1. 공통시험	가. 급전시험	대	-	0.2	-	-
		나. 경보 및 접붙시험	"	-	0.3	-	0.05
	2. 개별시험	레벨조정 및 특성시험					
		4 M	개	-	0.4	-	0.05
12 M		"	-	0.46	-	0.05	
	60 M	"	0.55	-	-	0.55	

[해설]

- ① 2선식 타합선구성 및 감시선 급전작업은 5-58의 PCM 중계기품을 준용
- ② 인수공 청소는 통신용 관로청소 (3-27)를 준용

### 5-1-28 T-AGC 중계기

공종별	작업내용		단위	통신기 사2급	통신 내선공	보통 인부
광 채 장 치 가 설 치	1. 유니트 실장		개	-	0.02	-
	2. 포장해체 및 현품대조		대	-	0.5	0.5
기 초 조 정 및 시 험	1. 공통시험	가. 급전시험	대	0.2	-	-
		나. 경보 및 접붙시험	"	0.3	-	0.05
	2. 개별시험	레벨조정 및 특성시험				
		4 M	개	0.4	-	0.05
	12 M	"	0.46	0.1	0.05	

[해설]

- ① 2선식 타합선구성 및 감시선 급전작업은 5-58의 PCM 중계기품을 준용
- ② 인수공 청소는 통신용 관로청소 (3-27)를 준용

### 5-1-29 반송전신중계기(48Ch 1중계기)

공종별	작업내용	단위	통신기 사 2급	통신 설비공	보통 인부	비고	
광 채 장 치 가 설 치	1. 포장해체 및 반입	가	-	0.5	0.5		
	2. 장치거치	"	-	0.5	0.5		
	3. 유니트 실장	개	-	0.02	-		
기 초 조 정 및 시 험	1. 중첩선로 특성시험	Pair	2	-	-		
	2.공통 시험	전원메타교정시험	대	0.2	-	-	
		경보 및 접붙시험	"	0.5	-	-	
	3.개별 시험	레벨조정및특성시험	회선	0.1	-	-	
		주파수교정시험	SYS	0.1	-	-	
4.단국 종합 시험	송수신시험	회선	0.02	-	-		
	종합특성시험	SYS	0.5	-	-		

[해설] 철거는 본품의 30%, 재사용시 50%

### 5-1-30 나선반송장치(12Ch, 3Ch, 1Ch 1단국) 및 반송전신장치 (24Ch, 6Ch, 14Ch, 1Ch 1단국)

공종별	작업내용	단위	통신기 사 2급	통신 설비공	보통 인부	비고	
광 채 장 치 가 설 치	1. 포장해체 및 반입	가	-	0.5	0.5		
	2. 장치거치	"	-	0.5	0.5		
	3. 유니트 실장	개	-	0.02	-		
기 초 조 정 및 시 험	1. 중첩선로 특성시험	Pair	2	-	-		
	2.공통 시험	전원및메타교정시험	대	0.2	-	-	
		경보 및 접붙시험	"	0.5	-	-	
	3.개별 시험	레벨조정및특성시험	회선	0.1	-	-	
		주파수교정시험	SYS	0.1	-	-	
	4.단국 종합 시험	송·수신시험	회선	0.02	-	-	
		종합특성시험	SYS	0.5	-	-	
5.완성 검사	시험성적서작성	SYS	0.5	-	-		
	회선개통시험	회선	0.05	-	-		

[해설]

- ① 철거 30%, 반송전신장치 재사용시 50% 적용
- ② 반송전신장치 6CH 1단국 STD Rep설치 반송시설 unit실장품을 적용함 (0.02/유니트)
- ③ 반송전신장치 24CH 1단국 종합특성시험은 SYS당 본품의 200% 적용

### 5-2-11 의사공중 설치

직종 공중	통신기사1급	통신기사2급	통신설비공	보통인부
10W-100W	-	-	1	-
1kW 이하	-	1	1	-
5kW 이하	1	1	1	-
10kW 이하	1	1	1	-
50kW 이하	1	3	3	1
100kW 이하	2	4	4	3
300kW 이하	3	6	6	5
500kW 이하	5.5	11	11	9
1,000kW 이하	11	22	22	18

[해설]

- ① 철거는 30%(철거 해당분품에 한함)
- ② 철거 이설은 150%
- ③ 냉각수조, 배관, 배기덕트, 펌프 설치품은 별도계상
- ④ 2대이상 동시 설치는 1대품의 80% 가산(1대설치마다)

### 5-2-27 고주파 케이블(Coaxial Cable)

(100m당)

공 중	직 중	덕트내시공	매 설
덕트뚜껑열기	통신케이블공	0.12	-
	보통인부	1	-
Cable부설	통신케이블공	0.75	0.87
	보통인부	1.75	1.75
뚜껑닫기	보통인부	1	-
주파수특성시험	통신기사2급	1.31	1.31

[해설]

- ① 매설시의 기초작업(굴토 및 매토)은 토목, 건축분야 공량을 적용할것
- ② 케이블 철거는 부설품의 50%, 재사용 가능품을 철거하여 드럼에 감는 경우는 부설품의 90%

### 5-2-28 Remote Control Supervisory for Terminal System

(대당)

공 종 \ 직 종	통신기사2급	통신설비공	보통인부
B A Y 건 립	-	0.5	1
S E T 조 립	-	3.84	-
내부결선 및 기타결선	-	3.1	0.5
자 국 시 험	4	-	-

[해 설]

- ① 철거공량 30%(철거 해당분품에 한함)

### 5-2-29 Remote Control Supervisory for Repeater System

(대당)

공 종 \ 직 종	통신기사2급	통신설비공	보통인부
B A Y 건 립	-	0.3	1
S E T 조 립	-	3.74	-
내부결선 및 기타결선	-	3.3	0.5
자 국 시 험	4	-	-

[해 설]

- ① 철거공량 30%(철거 해당분품에 한함)

### 5-2-30 G/SG Transmitting 및 Carrier Equipment(60 Channel 기준)

(대당)

공 종 \ 직 종	통신기사 1급	통신기사 2급	통신설비공	보통인부
B A Y 건 립	-	-	0.5	1
S E T 조 립	-	-	4.16	-
내부배선및기타결선	1	-	2	-
Level점검및판넬점검	-	28.59	-	-

[해 설]

- ① 본 공량에서 1개 Group(12ch) 증감시 통신기사 2인을 증감할 것
- ② 철거 30%(철거 해당분품에 한함)

### 5-2-31 Channel Terminal Set(단말부)

(대당)

공 종	ch					
	직 종	12ch	24ch	36ch	48ch	60ch
포장해제및현품대조	통신설비공	0.5	0.5	0.7	0.7	1
	보통인부	0.5	0.5	0.7	0.7	1
B A Y 건 립	보통인부	1	1	1	1	1
S E T 조 립	통신내선공	1.04	1.43	1.82	2.21	2.6
내부배선및기타결선	통신설비공	4.8	6.6	8.4	10.2	12.1
기 기 시 험 조 정	통신기사2급	28	39	50	61	72

[해 설]

철거 30%(철거 해당분품에 한함)

### 5-2-32 Remote Control 및 Supervisory for Multiplex

(대당)

공 종	직 종		
	통신기사 1급	통신설비공	보통인부
B A Y 건 립	-	0.5	1
S E T 조 립	-	5	-
내부배선및기타결선	-	3.25	0.75
기 기 시 험 조 정	10	-	-

[해 설] 철거는 30%(철거 해당분품에 한함)

### 5-2-33 Remote Control 및 Supervisory of Terminal Station

(대당)

공 종	직 종		
	통신기사 1급	통신설비공	보통인부
B A Y 건 립	-	0.5	1
S E T 조 립	-	5.83	-
내부배선및기타결선	-	3.66	0.75
기 기 시 험 조 정	10	-	-

[해 설] 철거는 30%(철거 해당분품에 한함)

**5-2-34 Remote Control 및 Supervisory for Repeater (2 Route Repeater)**

(대당)

직 종 공 종	통신기사 1급	통신설비공	보통인부
B A Y 건 립	-	0.5	1
S E T 조 립	-	6.66	-
내부배선및기타결선	-	4.08	0.75
기 기 시 험 조 정	10	-	-

[해 설] 철거는 30%(철거 해당분품에 한함)

**5-2-35 Remote Control 및 Supervisory for Repeater (3 Route Repeater)**

(대당)

직 종 공 종	통신기사 1급	통신설비공	보통인부
B A Y 건 립	-	0.5	1
S E T 조 립	-	8.33	-
내부배선및기타결선	-	4.91	0.75
기 기 시 험 조 정	15	-	-

[해 설] 철거는 30%(철거 해당분품에 한함)

**5-2-36 UHF Supervisory 설치조정 (NE-4기준)**

(대당)

직 종 공 종	통신기사 1급	통신설비공	보통인부
B A Y 건 립	-	0.5	1
S E T 조 립	-	8.75	-
내부배선및기타결선	-	5.83	0.75
기 기 시 험 조 정	10	-	-

[해 설] 철거는 30%(철거 해당분품에 한함)

### 5-2-37 방수갓 설치

공 종	직 종	통신설비공	석 공	미 장 공
	설 치	2	2	2

[해 설] 철거는 30%

### 5-2-38 Heater(5kW 기준)

(대당)

공 종	직 종	통신설비공	기계설치공	보통인부
	설 치 조 정	4.5	2	2
	시 운 전	2	-	-

[해 설]

- ① 철거는 30%(철거 해당분품에 한함)
- ② 본 공량은 완전자동 Heater로 Remote Control이 가능한 Heater 공량임

### 8-1 전자교환기 시설정비(M10 CN)

구	분	단위	통 신 기능사	H / W 시험사	CPU 시험사	물 품 포장공
통 화 로 장 치 X-POINT PCB	수 리 시	10개	0.23	0.85	-	0.04
	비고장시	"	0.06	0.6	-	0.04
통 화 로 장 치 용 P C B	수 리 시	"	0.23	1.46	-	0.04
	비고장시	"	0.06	1.1	-	0.04
주 변 장 치 용 P C B	수 리 시	"	0.23	1.67	-	0.04
	비고장시	"	0.06	1.1	-	0.04
컴 퓨 터 장 치 용 P C B	수 리 시	"	0.23	1.56	-	0.04
	비고장시	"	0.06	1.1	-	0.04

구	분	단위	통 신 기능사	H / W 시험사	CPU 시험사	물 품 포장공
전 원 유 니 트	수 리 시	10개	0.4	1.88	-	0.04
	비고장시	"	0.06	1.1	-	0.04
자기테이프 유니트 (M T U)	수 리 시	10대	0.63	-	14.58	0.63
	비고장시	"	0.63	-	8.75	0.63
자 기 드 럼	수 리 시	"	0.63	-	53.54	0.63
	비고장시	"	0.63	-	20.63	0.63
안내장치용 ANI	수 리 시	"	0.31	13.96	-	0.42
	비고장시	"	0.31	6.46	-	0.42
I/O장치용 PCB	수 리 시	10개	0.23	1.67	-	0.04
	비고장시	"	0.06	1.31	-	0.04
공통장치 유니트 (자 국)	수 리 시	"	0.31	2.08	-	0.04
	비고장시	"	0.06	1.73	-	0.04
이중화 유니트 (자 국)	수 리 시	"	0.31	1.98	-	0.04
	비고장시	"	0.06	1.63	-	0.04
일반용 유니트 (자 국)	수 리 시	"	0.31	1.88	-	0.04
	비고장시	"	0.06	1.42	-	0.04

[해 설]

- ① 통화로 장치용 PCB란 통화로중 X-POINT를 제외한 각종 PCB 및 신호기와 시험대에 실장되는 PCB를 말함
- ② 주변장치용 PCB란 주변장치랙, 시스템콘솔캐비닛에 실장되는 PCB를 말함
- ③ 컴퓨터용 PCB란 컴퓨터 캐비닛에 실장되는 PCB를 말함
- ④ 전원유니트란 각랙 및 신호기에 실장된 전원유니트를 말함
- ⑤ I/O장치 PCB란 자기테이프 유니트, 자기드럼유니트, 안내장치에 실장된 PCB를 말함
- ⑥ 공통장치 유니트(자국)란 CU, AMU, ITF-A 및 ITF-B를 말함
- ⑦ 이중화 유니트(자국)란 MCU(I), SMU, MAC, CEPC, ES/LU를 말함
- ⑧ 일반용 유니트(자국)란 공통장치유니트(자국)와 이중유니트(자국)를 제외한 유니트를 말함
- ⑨ 원격교환장치(RSU)에 실장되는 POU, ACB는 모국의 해당품을 적용

## 8-2 전자교환기 시설정비(No.1A)

구	분	단위	통 신 기능사	H / W 시험사	CPU 시험사	물 품 포장공
그 리 드	수 리 시	10개	2.02	2.19	-	0.1
	비고장시	"	0.1	2.19	-	0.1
트 링 크 용 회 로 기 관	수 리 시	"	0.6	1.54	-	0.04
	비고장시	"	0.06	0.9	-	0.04
주 변 장 치 용 회 로 기 관	수 리 시	"	0.23	1.56	-	0.04
	비고장시	"	0.06	1.1	-	0.04
인 쇄 회 로 기 관 (모 국)	수 리 시	"	0.23	1.29	-	0.04
	비고장시	"	0.06	0.69	-	0.04
인 쇄 회 로 기 관 (자 국)	수 리 시	"	0.4	1.67	-	0.04
	비고장시	"	0.06	1.31	-	0.04
메 모 리 용 인 쇄 회 로 기 관	수 리 시	"	0.23	1.35	-	0.04
	비고장시	"	0.06	0.9	-	0.04
전 원 유 니 트	수 리 시	"	0.4	1.77	-	0.04
	비고장시	"	0.06	1.52	-	0.04
자 기 테 이 프 유 니 트 (T U)	수 리 시	10대	0.63	-	14.58	0.63
	비고장시	"	0.63	-	8.75	0.63
디 스 크 (D F)	수 리 시	"	1.88	-	56.88	0.63
	비고장시	"	1.88	-	15.83	0.63

### [해 설]

- ① 그리드란 LLN과 TLN상의(라인, 트링크, 정터)그리드를 말함
- ② 트링크란 CMT, MUT, UT, DCT 및 정터 프레임 등에 실장된 국간중계 및 각종 서어비스용 트링크 전체를 말함
- ③ 주변장치용 회로기판이란 MTF, MF와 시험대 등에 실장되는 것을 말함
- ④ 메모리용 인쇄회로기판은 데이터를 저장하는 기능을 가진 기판을 말함
- ⑤ 전원유니트란 주전원 부분을 제외한 각 장치에 실장된 전원 유니트를 말함
- ⑥ 자기테이프 유니트(TU)와 디스크(DF)에 실장된 인쇄회로기판과 전원유니트는 해당품을 적용
- ⑦ 원격교환장치(RSU)에 실장되는 J, FB, FG는 모국의 해당품을 적용

### 8-5 전자교환기 시설정비(S1240)

구	분	단위	통신기능사	H/W시험사	물품포장공
복 합 기 능 회 로 기 판	수 리 시	10매	0.23	2.15	0.04
	비고장시	"	0.06	1.56	0.04
전 원 회 로 기 판	수 리 시	"	0.23	2.04	0.04
	비고장시	"	0.06	1.46	0.04
프 로 세 서 회 로 기 판	수 리 시	"	0.23	2.4	0.04
	비고장시	"	0.06	1.77	0.04

[해 설]

- ① 전원회로기판은 각 랙에 실장된 전원제어 및 변환회로 기판을 말한다.
- ② 프로세서 회로기판은 프로세서가 실장된 회로기판을 말한다.
- ③ 복합기능 회로기판은 전원회로기판 프로세서 회로기판을 제외한 기타 회로 기판을 말한다.
- ④ S1240의 자기테이프 유니트(MTU)와 디스크(DISK)의 품은 “7-8 전자교환기 시설정비(No.1A)”의 자기테이프 유니트(TU)와 디스크(DF)의 품을 적용한다.

## V. 2008년도 삭제항

### 3-2-5 콘크리트 전선관 부설

(10m당)

콘크리트 전선관 부설	특 별 인 부	보 통 인 부
4 공 관 이 하	1.35	1.35
6 "	1.75	1.75
8 "	1.75	1.75
10 "	1.75	1.75
12 "	3.5	3.5
16 "	3.5	3.5
20 "	3.5	3.5
24 "	5.25	5.25
30 "	5.25	5.25
40 "	7	7

### 3-2-16 통신용 장주신설

(기당)

공 사	통신외선공	보 통 인 부
단 주	0.2	0.4
H 주	0.44	0.88
H - 2 회 선	0.66	1.33
3 각 주	0.88	1.76
4 각 주	1.25	2.5
3 본 주	0.68	1.36
12 본 주	5.88	11.76
16 본 주	6.8	13.6

[해 설]

- ① 철거 30%

### 3-2-17 통신용 완철신설

규격	통신외선공	특별인부
1 m 이하	0.09	0.09
2 m "	0.1	0.1
3 m "	0.13	0.13
3 m 초과	0.17	0.17

[해설]

- ① 완목 및 경완철은 본품의 80%
- ② 철거 30%
- ③ 이설, 교환 130%
- ④ Arm Brace 1본 설치품 포함
- ⑤ " 추가마다 10% 가산
- ⑥ Armtie (1본 기준)
  - 2 - 3본용 10% 가산
  - 4 - 5본용 15% 가산
  - 6 - 7본용 20% 가산
- ⑦ 2본 동시설치 180%
  - 3본 " 260%
  - 4본 " 340%
- ⑧ 차폐선 지지철물 취부품은 본품 적용

### 8-9 광통신시설 유지보수

작업종별		단위	광통신설치사	광케이블설치사	특별인부
가공선로	일상점검	1km	-	0.06	0.06
	정밀점검	1km	-	0.16	0.16
지하선로	일상점검	1km	-	0.02	0.02
	정밀점검	1km	-	0.18	0.18
터널	도로	1km	-	0.23	0.23
	철도	1km	-	0.3	0.3
장비	광전송	SYS	0.29	-	0.29
	광단국	SYS	0.36	-	0.36
	광중계기	대	0.28	-	0.28

#### [해설]

- ① 사고 또는 노후, 불량등의 원인으로 인한 시설교체시는 설치품의 180%를 적용(해체품 포함)
- ② 타공사로(도로공사등) 인한 현장상주 입회시는 광케이블설치사 1인을 근로기준법에서 규정하고 있는 제수당, 상여금 및 퇴직급여충당금은 시중노임단가를 기준으로 하여 회계예규인 “원가계산에의한예정가격작성준칙”에 의거 입회일수에따라 별도 계상한다.
- ③ 발주처가 특별히 점검을 요청하여 이루어지는 경우(장비의 정밀점검 및 시설물 인수에따른 측정·시험등)에는 해당 품을 별도 계상한다.(일상점검, 월점검, 분기점검, 년점검등)
- ④ 시설물 인수에따른 측정 및 시험은 설치품을 적용한다. 단 PE내관 선통에 따른 시험은 견인선포설품의 70%적용
- ⑤ 장비의손료 및 운전경비는 다음과 같이 적용한다.  
 가. 용착접속, 광원등 측정 계측기는 통신부문 표준품셈 적용기준 적용.  
 나. 트럭탑재형크레인, 트럭, 승합차등 시설장비는 토목 또는 건축표준품셈을 적용한다.
- ⑥ 터널은 정밀점검품을, 장비품은 일상점검을 기준으로 하였음.
- ⑦ 본 터널품셈에는 왕복 이동시간과 전차선 빈도별 할증품은 미 계상되었으므로 별도적용하여야 함.
- ⑧ 시설유지보수에따른 권장 점검항목과 주기는 다음과 같다.

### 시설 유지보수 권장 점검항목과 주기(시설별 세부내역)

시설명	점검항목	점검주기	점검내용			
			육안	장비	계측기	청소
관로 시설	1. 관로매설 표지판 포설루트 상태 2. 도로굴착여부 3. 시설훼손 및 사고여부 4. 교량첨가, 하천시설 상태 5. 폭우, 해빙기, 지진등의 상태에서 점검	일 " " " 환경에따라	● " " " "			
인 · 수 공	1. 인·수공 외형부문 가. 철개 파손여부 나. 도로높이와의 상태 다. 속뚜껑 및 시건장치 상태 라. 철개 방수상태	월 " " "	● " " "			
	2. 인·수공내 내부부문 가. 인공사다리 및 각정의 상태 나. 케이블 및 받침대 상태 다. 번호표찰상태 라. 접지상태(접지저항 측정) 마. 지수부력 압축링 상태 바. 내관연결 및 앤드캡상태 사. 접지백그라이트 상태	월 " " " " " "	● " " " " " "		●	
	3. 인·수공 환경부문 가. 양수작업 나. 유해가스 유무 다. 내부청소	월 " "		●	●	●
관로 (지하) 케이블	1. 케이블상태 및 여장정리, 명찰상태 2. 케이블 배열 정리상태 3. 접속개소 유무 점검 4. 스파이럴 슬리브5	월 " " "	● " " "			
가공 케이블	1. 케이블높이 및 늘어짐상태, 입상관 2. 전주자세 및 지지선, 전주번호 3. 콘크리트 균열여부 4. 전주내 각종불법부착물 제거 5. 케이블바인딩상태 6. 수목 및 간판등과의 접촉상태 7. 케이블표찰유무상태	월 " " " 일 " "	● " " " " " "			
터널 케이블	1. 케이블 및 랙, 명찰상태 2. 앙카볼트등 고정물(바인딩등)상태 3. 벽고정시 늘어짐상태 4. 철도등 횡단(위,아래), 곡점개소	월 " " "	● " " "			
교량 첨가 시설	1. 교량관로상태 2. 시설고정, 부식상태 3. 이음개소 상태 4. 앙카볼트등 지지상태	일 월 " "	● " " "			

### 시설 유지보수 권장 점검항목과 주기(시설별 세부내역)

시설명	점검항목	점검 주기	점검내용			
			육안	장비	계측기	청소
장비	1. 장비동작(청소포함) 2. 케이블인입상태(광케이블 및 점퍼코드) 3. 케이블 포설 및 고정상태	일 " "	● ● ●			●
	1. 장비접지상태 2. 전원상태점검(AC입·출력 및 리플상태) 3. 분배 및 저장함, 트레이, 랙, 닥트상태 4. 광점퍼코드등의 접속 보관상태(예비품등) 5. 타합선 시험점검(구성된 것 시험) 6. 장비 경보발생 및 동작상태	월 " " " " "			● ●	
광전송 (90Mbps 의 DS3급 이상장비)	1. 정류기 및 예비배터리 상태(충·방전 및 Cell상태)	월			●	
	1. 광전송레벨시험(대국전송특성)코아당	반년			●	
	2. 시스템 대국기능시험(PC활용) 3. 경보시험(시스템내의 Self당)	" "			● ●	
광단국 (기지국 MUX : DS0, DS1)	1. 광코아 인입상태 2. 유니트동작 및 경보동작상태	월 "	● ●			
	1. 광코아 입·출력 레벨점검(코아당 2회) 2. 예비시스템 전체시험	반년 "			● ●	
광중계 장치	1. 광입·출력 레벨 측정 2. 광수신감도 측정 3. 광자동이득 조정범위(AGC)측정	반년 " "			● ● ●	
지하 역사	1. 장비실 온·습도, 접지, 청결상태	월	●			
	2. 각종함 및 장비실의 방수 방습상태	"	●			
	3. 철물조임 및 부식상태	"	●			
	4. 외부(쥐, 진동, 노숙등)에 대한 안전상태	"	●			

## VI. 2010년도 삭제항

### 3-1-8 케이블 국내성단

(100회선당)

규격별	통신케이블공	보통인부
0.4, 0.5mm	0.50	0.25
0.65mm	0.60	0.30
0.9mm	0.65	0.33

[해설]

- ① 외부케이블 직접성단시의 기준품이며 심선의 배선, 포박, 랩핑 또는 IDC에 성단품 포함
- ② 피뢰탄기반 취부품은 “3-4-5 배선반 단자판 신설” 탄기반 취부품 준용
- ③ 젤리충진 케이블은 본 품의 150% 적용
- ④ 100P이하는 본 품을 적용
- ⑤ 본 품은 케이블 조당 외피탈피 1회 기준이며, 외피탈피 추가 1회마다 본 품의 20%를 별도 가산한다.

### 3-1-9 케이블 최종시험

가. 시내외 중계, 시외국간 중계, 시외 반송케이블

규격별	시내외 중계케이블 (무장하기준)		시외국간 중계케이블 0.65mm~0.9mm		시외 반송케이블 0.9mm~1.4mm	
	통신관련 산업기사	통신케이블공	통신관련 산업기사	통신케이블공	통신관련 산업기사	통신케이블공
10P이하	0.35	0.35	4.65	4.65	6.50	6.50
20P “	0.70	0.70	10.65	10.65	14.30	14.30
25P “	0.88	0.88	13.15	13.15	-	-
28P “	0.98	0.98	14.00	14.00	19.50	19.50
54P “	1.89	1.89	18.50	18.50	36.40	36.40
100P “	3.50	3.50	27.50	27.50	66.30	66.30
200P “	7.00	7.00	-	-	-	-
300P “	10.50	10.50	-	-	-	-
400P “	14.00	14.00	-	-	-	-
600P “	21.00	21.00	-	-	-	-
900P “	31.50	31.50	-	-	-	-
1,200P “	42.00	42.00	-	-	-	-
1,500P “	52.50	52.50	-	-	-	-
1,800P “	63.00	63.00	-	-	-	-
2,100P “	73.50	73.50	-	-	-	-
2,400P “	84.00	84.00	-	-	-	-
반송회로 콧트 당					통신관련산업기사 : 3.40 보통인부 : 1.80	
구간범위	중계국간(음성 케이블 국 상호간)		단국상호간(아나로그 반송중첩포함)		단국상호간(아나로그 반송중첩포함)	

[해설]

- ① 최종시험기록 포함되며 최종시험의 특성이 규격치에 미달시는 교정품 포함.
- ② 반송회로 1콧트 증가마다 50%
- ③ 최종시험은 아래와 같은 항목을 측정하는 것임.

구 분	공 정 별		시내외 중계케이블			시외국간 중 계 케 이 블	시 외 반 송 케 이 블
			무 장 하		장 하		
			중첩선로	실 선			
직 류 시 험	1. 심선대조(단선,혼선,지기)		○	○	○	○	○
	2. 절연저항		○	○	○	○	○
	3. 도체저항		○	○	○	○	○
	4. 도체저항불평형		○	○	○	○	○
교 류 시 험	1. 주파수에 따른 특성 임피던스		-	-	○	○	○
	2. 주파수에 따른 감쇄량	1 kHz	-	○	-	-	-
		772 kHz	○	-	-	-	-
		0.3~3.4 kHz	-	-	○	-	-
		60~120 kHz	-	-	-	○	○
3. 근단누화		○	○	○	○	-	
4. 원단누화		-	-	-	-	○	

④ 시외케이블은 100P 증가마다 50%증

⑤ 장하가 설치된 시내외국간 중계케이블시험은 무장하 시내외국간 중계케이블 시험품의 100%가산

#### 나. 시내케이블

구 분	공 정 별		단 위	통신관련 산업기사	통신케 이블공	보 통 인 부
직 류 시 험	루프저항	심선루프	100회선	0.08	0.16	0.16
	절연저항	심선간 및 심선대지간	“	0.05	0.05	0.05
교 류 시 험	○ 근단누화	유니트내	유니트	0.05	0.10	0.10
	- 25P Unit	심선상호간				
	- 50P “					
	- 100P “					

#### [해 설]

- ① 최종시험기록 포함되며 최종시험의 특성이 규격치에 미달시는 교정품 포함.
- ② 시내케이블 교류시험중 근단누화 측정주파수는 80kHz로 하며, Unit별로 Unit 내에서 측정한다.
- ③ 근단누화 측정시 유니트 증가시에는 본 품의 85%를 적용한다.

### 3-1-12 보호망 및 보호선

공 정 별	통신외선공	특별인부
보 호 선 설 치	1.50	1.50
보 호 망 설 치	3.00	3.00

[해 설]

- ① 접지공사 불포함.
- ② 철거 50%
- ③ 주간거리는 50 ~ 100m 기준

### 3-1-16 통신케이블 연소방지

(10m<sup>2</sup>당)

공 정	통신케이블공	보 통 인 부
연소방지 도료도포	1.02	2.03

[해 설]

- ① 건조전 1.59mm 두께 도포 기준임
- ② 케이블청소, 자재소운반 및 포장해체품 포함
- ③ 소모재료 및 기구손료 별도
- ④ 비계틀(발받침) 설치품 별도
- ⑤ 케이블 정리품은 “3-1-3 지중 및 가공케이블 신설” 해설⑩항 준용

### 3-1-22 전선가설

(조/km당)

규 격 별		통신외선공	보 통 인 부
옥 외 전화선	옥외전화선 1-1.2mm×2	1.04	0.65
	강심 옥외전화선	1.44	0.90
옥 외 나 선	경 동 나 선 2mm	1.00	0.70
	“ 2.6mm	1.00	0.85
	“ 2.9mm	1.20	1.00
	“ 3.2mm	1.35	1.15
	“ 3.5mm	1.50	1.30
	“ 4mm	1.80	1.50
	“ 5mm	2.00	2.00
	동 북 강 선 4mm	3.12	2.25

[해 설]

- ① 기설선 상위 신설 120% 적용
- ② 애자 설치 포함
- ③ 절연선 120% 적용
- ④ 철선은 경동선에 준함
- ⑤ 재사용 전선 110% 적용
- ⑥ 장력조정품 포함
- ⑦ 철거 50%
- ⑧ 장력조정만 할 경우 20% 적용
- ⑨ 옥외전화선은 인입용 밴드링 취부 및 인입용 크래프 취부
- ⑩ 강심옥외전화선의 동심경 1.0mm~1.8mm까지는 130% 적용
- ⑪ 공사량의 단위는 1조(條) km당을 말한다.
- ⑫ 전선개가(철거 및 가설)시는 본 품 외선공의 125% 적용
- ⑬ 지상고 표시물 설치시에는 아래품을 적용할 수 있다.
  - ㉠ 도로횡단시(1매당) : 통신외선공 0.1명, 보통인부 0.08명
  - ㉡ 하천횡단시(1매당) : 통신외선공 0.16명, 보통인부 0.33명
- ⑭ 옥외전화선 2조 동시 가설시는 본 품의 180%, 2조이상 동시 가설시는 2조 초과 1조마다 본 품의 80% 적용
- ⑮ 동복강선을 PE로 절연할 경우에는 본 품의 120%를 적용하며, 보조 조가선 설치시는 조가선 설치 및 바인드품 별도
- ⑯ 타 시설물 첨가시 본 품 적용

### 3-2-16 물뿌리기

공 정 별	단 위	보 통 인 부
물 뿌 리 기	100m	0.10

[해 설]

- ① 물의 운반비 및 용수비는 실비를 계상한다.

### 3-4-5 배선반 단자판 신설

공 정 별	단위	신설	철거	비 고
50호 본배선반	1조	5.00	3.00	
“ 증가	10본	0.50	0.20	
12호 본배선반	1개	1.00	0.50	
“ 증설용	“	1.00	0.40	
PBX용 본배선반 증가	10본	2.00	1.00	
A형 50호 중간배선반	10개	3.00	0.10	
SH 1 ~ 2호 배선반	“	1.00	0.50	
SH 5 ~ 6호 배선반	“	0.80	0.40	
「 」호 결합배선반	1조	2.00	1.00	3분을 1조로 함.
중간배선반 증가	10개	0.50	0.02	
50P 탄기반	1개	0.30	0.04	
20P 회선 피뢰기탄기	10개	3.00	0.40	
“ 시험탄기	“	4.00	0.40	
“ 2단자 단자판	“	2.00	0.20	1. Jumper선 포선제외 2. 심선단자 불임 포함 3. 2중 불임의 경우의 10%증가
“ 3 ~ 4 “	“	3.00	0.30	
“ 5단자판	“	4.00	0.40	
“ 6단자판	“	5.00	0.50	
25회선 3단자 단자함	10개	3.00	0.30	
“ 4단자 단자판	“	4.00	0.40	
“ 8단자 단자판	“	6.00	0.60	
PBX용 단자판	1개	0.10	0.10	10단자2열로 편축너트 고정
J - J형 커넥터	“	0.40	-	각형공통
J - P형 커넥터	“	0.30	-	“
P형 커넥터	“	0.10	-	“
면권접퍼포선(2개연)	100회선	2.00	0.40	납땀 포함
“ (3개연)	“	3.00	0.50	“
“ (4개연)	“	5.00	0.60	“
비닐접퍼포선(2개연)	“	1.00	0.20	“
“ (3개연)	“	2.00	0.30	“
“ (4개연)	“	3.00	0.40	“

[해설]

- ① 본 작업은 통신내선공에 의함.
- ② 본 작업에는 접지 및 접지선 공사를 포함하지 아니함
- ③ 본항의 점퍼선품은 X-BAR형, H형 등 구내교환기용의 MDF에서의 점퍼포선 작업에 적용
- ④ 100P 피뢰탄기반 설치는 50P 피뢰탄기반 설치품과 동일. 10P 국선수용 단자반 설치는 P A B X용 단자판 적용
- ⑤ 본 배선반 조립설치는 “4-2 전자교환기 신·증설(공통)”품 적용

**5-1-8 PCM 반송 단국장치**

구 분	공 정 별	단 위	통신관련 산업기사	통 신 설비공	보 통 인 부
광 체 장 치 가설치	1. 포장해체 및 반입	가	-	0.50	0.50
	2. 장치거치	“	-	0.50	0.50
	3. 유니트실장	개	-	0.02	-
기 초 조 정 및 시 험	1. 공 통 전원전압측정 및 조정	SYS	0.08	-	-
	시 험 경보 및 접불시험	“	0.08	-	-
	2. 개별시험(자체시험)	회선	0.03	-	-
	3. 단국종합 특성시험 (대국시험)	“	0.19	-	-
	4. 회선개통시험	“	0.05	-	-

[해설]

- ① 공통시험중 전원전압측정 및 조정은 전원공급반이 2SYS당 1개로 구성된 시설(KD-4)은 2SYS을 1SYS로 본다
- ② 개별시험 항목은 송·수신 레벨셋팅, 무통화시 잡음, 신호시험을 말하며 시험성적서는 단국종합특성시험시 작성
- ③ 단국종합특성시험 항목은 송·수신 레벨셋팅, 무통화시잡음, 신호시험, 양자화 잡음시험, 전송주파수특성시험, 근단누화시험(동일 SYS내)을 말함.
- ④ 회선개통시험은 반송회선시험을 말함
- ⑤ 철거 50%
- ⑥ 본 품에 명시된 단위중 SYS 및 회선은 연장된 회선이 아닌 각 단말 단위의 SYS 및 회선을 말함

### 5-1-9 PCM 중계기

구 분	공 정 별	단위	통신관련 산업기사	통 신 설비공	보 통 인 부	비 고
광 체 장 치 가설치	1. 포장해체 및 현품대조	대	-	0.50	0.50	(선로중계 및국중계 장치)
	2. 장 치 거 치	"	-	0.50	0.50	
	3. 유 니 트 실 장	개	-	0.02	-	
기 초 조정 및 시 험	1. 급 전 시 험	SYS	0.04	-	-	중계개소당 중계개소당
	2. 경 보 및 접 불 시 험	대	0.29	0.29	0.29	
	3. 중 계 반 시 험	개	0.30	-	-	중계구간당
	4. 중첩선로 특 성 시 험	-	해설③항 참조			
타합선 및감시 선구성	1. 타합선구성 및 시험	개소	0.38	-	-	
	2. 감시선구성 및 시험	"	0.20	-	-	
케이블 접 속	탑브 또는 스택케이블 심 선 대 조 및 접 속	Pair	-	-	-	해설④항 참조
기 타	플 랫 트 폼 설 치	대	-	1.00	1.00	주상용

#### [해 설]

- ① 국중계장치(O/R)의 셀프 취부함은 “5-1-1 전송장치 신·증설”의 “유니트 취부”품 준용
- ② 개별시험중 중계반시험은 현장시공후 시행하는 중계반 개별 특성시험(전압, 전류, H.V.TST, ±패턴에 대한 성능, + 및 - 패턴의 레벨, 누화내력)과 중계반을 광체에 실장후 O/R에서 감시선을 이용하여 Fault Locate 및 Merit TST를 포함한 것임
- ③ 중첩선로 특성시험은 “3-1-9 케이블 최종시험”의 “시내외중계케이블”품에 80% 가산함. 단, 광체신설시 소요케이블은 전체 Pair에 대하여 시행하고, 최초 L/R 삽입공사를 제외한 차기 공사건부터의 L/R 증설시에는 증설 Pair수를 1 Pair 단위로 환산 적용하되, 주파수에 따른 감쇄량(772kHz)시험만 하고 중첩선로 특성시험품의 20% 적용
- ④ 탑브 또는 스택케이블 심선대조 및 접속품은 “3-1-4 시내케이블 심선 보통 접속”품을 적용
- ⑤ 철거 : 1대당 통신설비공과 보통인부를 각각 0.23씩 적용  
단, 중계기 철거후 케이블 연결 필요시 접속품은 별도 가산

### 5-1-10 전용회선 집중운용보전시스템(DELMONS-RS)설치

구 분	공 정 별	단 위	통신관련산업기사	
설 치 시 험	기초시험(전원 및 LED확인)	10대	0.20	
	경 보 시 험	“	0.10	
	연동시험	자체접속기능	“	0.08
		원격제어기능	“	0.60

#### [해 설]

- ① 본 품에 명시하지 아니한 기초공사의 마킹 및 레벨링, 케이블랙 설치, 스트럭처 설치와 케이블포설공사의 그릿드형 국내케이블 포설, 국내케이블 포설 포박, 국내케이블의 심선성단 및 수용, 점퍼선 포선납땜, 전원케이블 포설 포박, 전원 케이블 성단 및 수용, 도통시험, 포장해체 및 반입, 장치가설치, 셀프취부, 유니트실장은 “5-1-1 전송장치 신·증설”품을 적용함.
- ② 커넥터조립, 커넥터접속, 케이블색별랩핑, 단자취부의 품은 “4-2 전자교환기 신·증설(공통)”품을 적용한다.
- ③ 기초시험(전원 및 LED확인시험)과 경보시험의 단위는 셀프설치 수량을 기준함
- ④ 연동시험에서 자체접속기능의 단위는 회선접속장치(MTAU 및 DTAU)의 셀프설치수량을 기준으로 하고 원격제어기능의 단위는 실선측정장치(VFTU), DDS측정장치(DSTU), 멀티측정장치(MSTU), DS1측정장치(HDTU)의 셀프설치수량을 기준함
- ⑤ 철거품은 본 품의 50%. 단, 설치 시험품은 제외함

### 5-1-11 전력선 반송보호 계전기 시설(반송계전기 단국장치)

(대당)

공 정 별	직 종	방 향 비고방식	전 송 차단방식
B a y 건 립	통신설비공	0.50	0.50
	보 통 인 부	1.00	1.00
S e t 조 립	통신설비공	0.72	1.45
	통신설비공	0.50	0.60
내 부 배 선 및 기 타 결 선 Power Panel 조 립 및 배 선	통신설비공	0.75	0.75
	보 통 인 부	0.75	0.75
국 부 시 험 및 점 검 조 정	통신관련산업기사	2.00	4.00
송·수 신 Level 및 점 검 조 정	통신관련산업기사	3.00	6.00
종 합 시 험	통신관련산업기사	7.00	11.00
잡 역	보 통 인 부	0.25	0.30

[해 설]

- ① 철거공량 30%(철거 해당분 품에 한함)
- ② 구내이설에 따른 설치시의 공량적용은 Bay건립 내부배선 및 기타결선과 종합시험만을 적용한다.

### 5-1-12 반송용 배선반

구 분	공 정 별	단 위	통 신 설비공	보 통 인 부	비고
광 체 장 치 가설치	포장해체 및 현품대조	열	0.10	0.10	
	조립 및 거치	"	0.20	0.20	
	부력단자 취부	개	0.02	-	

[해 설] 철거 30%

### 5-1-13 원격소 장치

(대당)

공 정 별		통신관련 기 사	통 신 케이블공	통 신 설비공	보 통 인 부
설치작업	B a y 건 립	-	-	0.50	1.00
	Card 삽입 및 점검	-	-	5.00	-
	케이블 결선(Pair당)	-	0.06	-	-
국 부 시 험 및 조 정		4.00	-	-	-
송 수 신 상 태 조 정		2.00	-	-	-
종 합 점 검 및 시 험		16.00	-	-	-

#### [해 설]

- ① 철거는 설치품의 30%(재사용 철거는 해당품의 80%) 적용
- ② 카드(Card) 삽입 및 점검품은 모듈(Module)식에서는 제외
- ③ 국부시험 및 조정이라 함은 카드(Card) 또는 모듈(Module) 단위의 부분적인 시험 및 조정을 말함
- ④ 송·수신상태 조정이라 함은
  - ㉠ 송·수신 주파수            ㉡ 송·수신 레벨
  - ㉢ Mark / Space비        ㉣ Balance, Sptime
  - ㉤ CTS 지연시간등의 조정을 말함
- ⑤ 종합점검 및 시험이라 함은
  - ㉠ RTU 전체 Station 단위의 점검 및 시험
  - ㉡ 시험은 온라인(On-Line) 또는 시뮬레이터에 의함
- ⑥ 100포인트 미만인 원격소 설치는 아래 항목의 경우 50% 적용하고, 이외는 본 해당품을 적용
  - ㉠ Card 삽입 및 점검
  - ㉡ 국부시험 및 조정
  - ㉢ 종합점검 및 시험
  - ㉣ 10포인트 미만인 경우에는 종합점검 및 시험품의 10%만 적용하고, 기타 항목은 적용치 않으며, 이에 별도 모뎀(Modem)이 있을시는 본 품의 송·수신상태 조정품을 별도 가산 적용
- ⑦ 카드(Card) 또는 모듈(Module) 단위의 증설시 종합점검 및 시험품은 이것의 30%를 적용하고, 국부시험 및 조정은 다음 해당품과 같이 적용하며, 이외 품은 본 해당품을 적용
  - ㉠ 아나로그(Analog) 1포인트당 통신관련기사 0.025인 적용
  - ㉡ 디지털(Digital) 1포인트당 통신관련기사 0.015인 적용

**5-1-14 시외시험대(240회선,120회선,TB-1)및 IPD반송용 배전가, 101회선 통제대, V-2 회선수용가**

구 분	공 정 별		단위	통신관련 산업기사	통 신 설비공	보 통 인 부
광채장치	포장해체 및 반입		가	-	0.50	0.50
가설치	장치거치		“	-	0.50	0.50
기초조정 및 시험	공통시험	전원 및 메타교정시험	대	0.20	-	-
		경보 및 접붙시험	“	0.50	-	-

[해 설]

- ① 철거는 본 품의 30%
- ② V-2 회선수용가는 기초조정 및 시험은 제외
- ③ IPD 반송용배전가의 경량취부금물은 “5-1-1 전송장치의 신·증설”의 경량강조금물을 준용, U형 찬넬설치 및 도장은 “5-1-1 전송장치의 신·증설”의 스트락차 설치품을 준용

### 5-1-15 디지털 계통보호전송장치(PITR : Protective Information Transmitter & Receiver)

공정별	단위	직종	전류차동방식	방향비교방식	방향비교전류차동방식	방향비교전송차단방식	E/O방식	
조립 및 설치	Bay 건립	통신설비공	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	
		특별인부	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
	Set 조립	통신설비공	0.75	0.75	1.50	1.50	0.75	
	Power Panel 조립 및 배선	통신설비공	0.75	0.75	1.00	1.00	0.75	
특별인부		0.75	0.75	1.00	1.00	0.75		
내부배선 및 기타결선	"	통신설비공	0.50	0.50	1.00	1.00	0.50	
시험	1.전송로시험							
	o T1 전송로	T/L	통신관련산업기사	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	o 광 전송로	"	통신관련산업기사	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	2.국부시험 및 점검조정							
	o 설비특성 시험							
	전원전압측정	T/L	통신관련산업기사	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	64kbps 측정	"	"	1.00	-	1.00	-	-
	제어신호 송·수신 및 동작	"	"	-	1.50	1.50	4.00	-
	전송지연 시간측정	"	"	0.50	0.50	1.00	0.50	-
	전송차단방식 지연 시간측정	"	"	-	-	-	2.00	-
	직통전화시험	"	"	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
	LAN/NMS시험	"	"	0.50	0.50	0.50	0.50	-
	G70B 데이터 저장상태 확인	"	"	0.50	-	0.50	-	-
	o 장비설정 상태확인	T/L	통신관련산업기사	1.00	1.00	2.00	2.00	1.00
	o 접지상태 및 케이블 결선상태 확인	"	통신관련산업기사	1.00	1.00	2.00	2.00	1.00
	3.대국시험 및 종합시험							
o 대국간 송·수신상태 확인	T/L	통신관련산업기사	1.00	1.00	2.00	2.00	1.00	
o 보호 배전반간 연동시험	"	통신관련산업기사	1.00	1.00	2.00	2.00	-	

[해설]

- ① 철거(불용)는 본 품의 30%, 재사용은 본 품의 80% 적용
- ② 시험품은 PITR장비 1대 구성기준이며, 2T/L(송전선로 계통) 동시 구성시 본 품의 180% 적용함
- ③ 내부배선 및 기타결선은 PITR장비에 한함
- ④ PITR장비에서 각 설비(광단국, 보호배전반)간 케이블 포설, 배선 및 결선품은 별도 가산함

## 6-1 100AH 이하 축전지

(조당)

공 정 별	규 격	밀 폐 형						개 방 형					
		6V	12V	24V	50V	60V	120V	6V	12V	24V	50V	60V	120V
기초대제작 및 도 장	철 공	0.40	0.50	0.75	1.20	1.40	2.50	0.40	0.50	0.75	1.20	1.40	2.50
	도 장 공	0.40	0.50	0.75	1.20	1.40	2.50	0.40	0.50	0.75	1.20	1.40	2.50
	보 통 인 부	0.40	0.50	0.75	1.20	1.40	2.50	0.40	0.50	0.75	1.20	1.40	2.50
소 운 반 배열및조립	통신설비공	0.60	0.80	1.20	1.92	2.24	4.00	2.00	2.40	3.10	5.80	6.80	12.00
	보 통 인 부	0.50	0.60	0.90	1.40	1.70	3.00	0.50	0.60	0.90	1.40	1.70	3.00
액체혼합 및 비 중 조 정	통신설비공	0.25	0.30	0.45	0.70	0.85	1.50	0.50	0.60	0.90	1.40	1.70	3.00
	보 통 인 부	0.12	0.15	0.22	0.35	0.42	0.75	0.25	0.30	0.45	0.70	0.85	1.50
충방전및시험	통신설비공	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00

## 6-2 200AH 이하 축전지

(조당)

공 정 별	규 격	밀 폐 형						개 방 형					
		6V	12V	24V	50V	60V	120V	6V	12V	24V	50V	60V	120V
기초대제작 및 도 장	철 공	0.50	0.60	0.90	1.40	1.70	3.00	0.50	0.60	0.90	1.40	1.70	3.00
	도 장 공	0.50	0.60	0.90	1.40	1.70	3.00	0.50	0.60	0.90	1.40	1.70	3.00
	보 통 인 부	0.50	0.60	0.90	1.40	1.70	3.00	0.50	0.60	0.90	1.40	1.70	3.00
소 운 반 배열및조립	통신설비공	0.80	1.00	1.50	2.40	2.80	5.00	2.40	3.00	4.50	7.00	8.40	15.00
	보 통 인 부	0.66	0.80	1.20	1.92	2.24	4.00	0.66	0.80	1.20	1.92	2.24	4.00
액체혼합및 비 중 조 정	통신설비공	0.40	0.48	0.72	1.12	1.36	2.40	0.80	1.00	1.50	2.40	2.80	5.00
	보 통 인 부	0.20	0.24	0.36	0.56	0.68	1.20	0.40	0.50	0.75	1.20	1.40	2.50
충방전및시험	통신설비공	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00

### 6-3 300AH 이하 축전지

(조당)

공 정 별	규 격	밀 폐 형						개 방 형					
		6V	12V	24V	50V	60V	120V	6V	12V	24V	50V	60V	120V
기초대제작 및 도 장	철 공	0.55	0.70	1.00	1.64	1.95	3.50	0.55	0.70	1.00	1.64	1.95	3.50
	도 장 공	0.55	0.70	1.00	1.64	1.95	3.50	0.55	0.70	1.00	1.64	1.95	3.50
	보 통 인 부	0.55	0.70	1.00	1.64	1.95	3.50	0.55	0.70	1.00	1.64	1.95	3.50
소 운 반 배열및조립	통신설비공	1.34	1.60	2.40	3.84	4.48	8.00	4.00	4.80	7.20	11.60	13.60	24.00
	보 통 인 부	0.80	1.00	1.50	2.40	2.80	5.00	0.80	1.00	1.50	2.40	2.80	5.00
액체혼합및 비 중 조 정	통신설비공	0.66	0.80	1.20	1.92	2.24	4.00	1.33	1.60	2.40	3.84	4.48	8.00
	보 통 인 부	0.33	0.40	0.60	0.96	1.12	2.00	0.66	0.80	1.20	1.92	2.24	4.00
충방전및시험	통신설비공	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00

### 6-4 400AH 이하 축전지

(조당)

공 정 별	규 격	밀 폐 형						개 방 형					
		6V	12V	24V	50V	60V	120V	6V	12V	24V	50V	60V	120V
기초대제작 및 도 장	철 공	0.66	0.80	1.20	1.92	2.24	4.00	0.66	0.80	1.20	1.92	2.24	4.00
	도 장 공	0.66	0.80	1.20	1.92	2.24	4.00	0.66	0.80	1.20	1.92	2.24	4.00
	보 통 인 부	0.66	0.80	1.20	1.92	2.24	4.00	0.66	0.80	1.20	1.92	2.24	4.00
소 운 반 배열및조립	통신설비공	2.00	2.40	3.60	5.60	6.80	12.00	5.30	6.40	8.96	14.70	17.60	32.00
	보 통 인 부	1.10	1.40	2.00	3.28	3.90	7.00	1.10	1.40	2.00	3.28	3.90	7.00
액체혼합및 비 중 조 정	통신설비공	0.68	0.80	1.20	1.92	2.24	4.00	1.33	1.60	2.40	3.84	4.48	8.00
	보 통 인 부	0.33	0.40	0.60	0.96	1.12	2.00	0.66	0.80	1.20	1.92	2.24	4.00
충방전및시험	통신설비공	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00

### 6-5 500AH 이하 축전지

(조당)

공 정 별	규 격	밀 폐 형						개 방 형					
		6V	12V	24V	50V	60V	120V	6V	12V	24V	50V	60V	120V
기초대제작 및 도 장	철 공	0.75	0.90	1.35	2.10	2.55	4.50	0.75	0.90	1.35	2.10	2.55	4.50
	도 장 공	0.75	0.90	1.35	2.10	2.55	4.50	0.75	0.90	1.35	2.10	2.55	4.50
	보 통 인 부	0.75	0.90	1.35	2.10	2.55	4.50	0.75	0.90	1.35	2.10	2.55	4.50
소 운 반 배열및조립	통신설비공	2.20	2.80	4.00	6.56	7.80	14.00	6.00	7.20	10.80	16.80	20.40	36.00
	보 통 인 부	1.33	1.60	2.40	3.84	4.48	8.00	1.33	1.60	2.40	3.84	4.48	8.00
액체혼합및 비 중 조 정	통신설비공	0.80	1.00	1.50	2.40	2.80	5.00	2.00	2.40	3.60	5.60	6.80	12.00
	보 통 인 부	0.40	0.50	0.75	1.20	1.40	2.50	1.00	1.20	1.80	2.80	3.40	6.00
충방전및시험	통신설비공	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00

### 6-6 600AH 이하 축전지

(조당)

공 정 별	규 격	밀 폐 형						개 방 형					
		6V	12V	24V	50V	60V	120V	6V	12V	24V	50V	60V	120V
기초대제작 및 도 장	철 공	0.80	1.00	1.50	2.40	2.80	5.00	0.80	1.00	1.50	2.40	2.80	5.00
	도 장 공	0.80	1.00	1.50	2.40	2.80	5.00	0.80	1.00	1.50	2.40	2.80	5.00
	보 통 인 부	0.80	1.00	1.50	2.40	2.80	5.00	0.80	1.00	1.50	2.40	2.80	5.00
소 운 반 배열및조립	통신설비공	2.20	2.80	4.00	6.56	7.80	14.00	6.00	8.00	12.0	19.20	22.40	40.00
	인력운반공	0.66	0.80	1.20	1.92	2.24	4.00	0.66	0.80	1.20	1.92	2.24	4.00
	보 통 인 부	0.80	1.00	1.50	2.40	2.80	5.00	0.80	1.00	1.50	2.40	2.80	5.00
액체혼합및 비 중 조 정	통신설비공	0.80	1.00	1.50	2.40	2.80	5.00	2.00	2.40	3.50	5.60	6.80	12.00
	보 통 인 부	0.40	0.50	0.75	1.20	1.40	2.50	1.00	1.20	1.80	2.80	3.40	6.00
충방전및시험	통신설비공	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00

### 6-7 800AH 이하 축전지

(조당)

공 정 별	규 격	밀 폐 형						개 방 형					
		6V	12V	24V	50V	60V	120V	6V	12V	24V	50V	60V	120V
기초대제작 및 도 장	철 공	1.00	1.20	1.80	2.80	3.40	6.00	1.00	1.20	1.80	2.80	3.40	6.00
	도 장 공	1.00	1.20	1.80	2.80	3.40	6.00	1.00	1.20	1.80	2.80	3.40	6.00
	보 통 인 부	1.00	1.20	1.80	2.80	3.40	6.00	1.00	1.20	1.80	2.80	3.40	6.00
소 운 반 배열및조립	통신설비공	3.00	3.60	5.40	8.40	10.20	18.20	7.50	9.00	13.50	21.00	25.50	45.00
	인력운반공	0.66	0.80	1.20	1.92	2.24	4.00	0.66	0.80	1.20	1.92	2.24	4.00
	보 통 인 부	1.00	1.20	1.80	2.80	3.40	6.00	1.00	1.20	1.80	2.80	3.40	6.00
액체혼합및 비 중 조 정	통신설비공	1.10	1.40	2.00	3.28	3.90	7.00	2.20	2.80	4.00	6.56	7.80	14.00
	보 통 인 부	0.55	0.70	1.00	1.64	1.95	3.50	1.10	1.40	2.00	3.28	3.90	7.00
충방전및시험	통신설비공	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00

### 6-8 1,000AH 이하 축전지

(조당)

공 정 별	규 격	밀 폐 형						개 방 형					
		6V	12V	24V	50V	60V	120V	6V	12V	24V	50V	60V	120V
기초대제작 및 도 장	철 공	1.10	1.40	2.00	3.28	3.90	7.00	1.10	1.40	2.00	3.28	3.90	7.00
	도 장 공	1.10	1.40	2.00	3.28	3.90	7.00	1.10	1.40	2.00	3.28	3.90	7.00
	보 통 인 부	1.10	1.40	2.00	3.28	3.90	7.00	1.10	1.40	2.00	3.28	3.90	7.00
소 운 반 배열및조립	통신설비공	3.30	4.00	6.00	9.60	11.20	20.00	8.00	10.00	15.00	24.00	28.00	50.00
	인력운반공	1.00	1.20	1.80	2.80	3.40	6.00	1.10	1.20	1.80	2.80	3.40	6.00
	보 통 인 부	1.00	1.20	1.80	2.80	3.40	6.00	1.10	1.20	1.80	2.80	3.40	6.00
액체혼합및 비 중 조 정	통신설비공	1.10	1.40	2.00	3.28	3.90	7.00	2.20	2.80	4.00	6.56	7.80	14.00
	보 통 인 부	0.55	0.70	1.00	1.64	1.95	3.50	1.10	1.40	2.00	3.28	3.90	7.00
충방전및시험	통신설비공	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00

### 6-9 1,500AH 이하 축전지

(조당)

공 정 별	규 격	밀 폐 형						개 방 형					
		6V	12V	24V	50V	60V	120V	6V	12V	24V	50V	60V	120V
기초대제작 및 도 장	철 공	1.33	1.60	2.40	3.84	4.48	8.00	1.33	1.60	2.40	3.84	4.48	8.00
	도 장 공	1.10	1.40	2.00	3.28	3.90	7.00	1.10	1.40	2.00	3.28	3.90	7.00
	보 통 인 부	1.33	1.60	2.40	3.84	4.48	8.00	1.33	1.60	2.40	3.84	4.48	8.00
소 운 반 배열및조립	통신설비공	5.00	6.00	9.00	14.00	17.00	30.00	10.00	12.00	18.00	28.00	34.00	60.00
	인력운반공	1.66	2.00	3.00	4.80	5.60	10.00	1.66	2.00	4.80	4.80	5.90	10.00
	보 통 인 부	1.66	2.00	3.00	4.80	5.60	10.00	1.66	2.00	4.80	4.80	5.60	10.00
액체혼합및 비 중 조 정	통신설비공	1.50	1.80	2.70	4.20	5.10	9.00	3.00	3.60	8.40	8.40	10.20	18.00
	보 통 인 부	0.75	0.90	1.35	2.10	2.55	4.50	1.50	1.80	4.20	4.20	5.10	9.00
충방전및시험	통신설비공	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00

### 6-10 2,400AH 이하 축전지

(조당)

공 정 별	규 격	밀 폐 형						개 방 형					
		6V	12V	24V	50V	60V	120V	6V	12V	24V	50V	60V	120V
기초대제작 및 도 장	철 공	1.50	1.80	2.70	4.20	5.10	9.00	1.50	1.80	2.70	4.20	5.10	9.00
	도 장 공	1.10	1.50	2.10	3.50	4.20	7.50	1.10	1.50	2.10	3.50	4.20	7.50
	보 통 인 부	1.35	1.70	2.60	4.00	4.70	8.50	1.35	1.70	2.60	4.00	4.70	8.50
소 운 반 배열및조립	통신설비공	6.00	7.60	11.50	18.00	21.50	38.00	12.00	15.80	23.00	36.00	43.00	78.00
	인력운반공	1.60	2.00	3.00	4.80	5.60	10.00	1.60	2.00	3.00	4.80	5.60	10.00
	보 통 인 부	2.00	2.40	3.60	5.60	6.80	12.00	2.00	2.40	3.60	5.60	6.80	12.00
액체혼합및 비 중 조 정	통신설비공	2.60	3.20	4.40	7.40	8.80	16.00	4.00	4.80	7.20	11.20	13.60	24.00
	보 통 인 부	1.30	1.60	2.20	3.70	4.40	8.00	2.00	2.40	3.60	5.60	6.80	12.00
충방전및시험	통신설비공	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00

[해설]

- ① “6-1~10”까지 본 해설 준용하며 본 품은 기초대를 일열 일단으로 하여 설치하는 품임
- ② 랙(Rack), 덕트(Duct)설치 배관 및 배선은 별도 계상한다.
- ③ 2조를 동시 동일장소에 설치할 경우는 충방전 및 시험에 한하여 150%로 한다.
- ④ 철거품은 다음과 같다.
  - ㉠ 재사용 가능분~철거해당분 품의 80%
  - ㉡ 재사용 불가능분~철거해당분 품의 40%
- ⑤ 이설품은 본 공량의 140%
- ⑥ 항의 용량 표시는 상한치이며 그 이하의 용량도 동일하게 준용함(예 : 100AH는 100AH이하라는 뜻)
- ⑦ 단위에 있어 조당이라 함은 개수에 상관없이 소요전압을 얻을 수 있는 수량을 합계한 것임.
- ⑧ Dry Charge형 축전지는 충방전 및 시험항은 10%만 적용
- ⑨ 축전지 감시장치용 결합기 설치품은 개당 통신설비공 0.05인, 보통인부 0.01인을 적용

**6-11 4,400AH 이하 축전지**

(조당)

공 정 별	규 격	밀 폐 형				
		12V	24V	50V	60V	120V
기 초 대 제 작 및 도 장	철 공	2.30	3.40	5.30	6.50	11.50
	도 장 공	1.90	2.60	4.40	5.30	9.60
	보 통 인 부	2.10	3.30	5.10	6.00	10.80
소 운 반 배 열 및 조 립	통 신 설 비 공	10.90	16.50	25.90	30.90	54.70
	인 력 운 반 공	2.80	4.30	6.90	8.00	14.40
	보 통 인 부	3.40	5.10	8.00	9.70	17.20
액 체 혼 합 및 비 중 조 정	통 신 설 비 공	4.50	6.20	10.40	12.40	22.50
	보 통 인 부	2.20	3.10	5.20	6.20	11.20
충방전 및 시험	통 신 설 비 공	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00

[해설] “6-10 2,400AH 이하 축전지” 적용

## 8-5 공중전화 시설정비(소독)

공 정 별	단 위	보 통 인 부
전 화 기 소 독	10대	0.24
방 음 부 스 소 독	실	0.04

[해 설]

- ① 통화중 대기시간, 소독전 청소시간품 포함
- ② 이동차량 운행거리에 따른 손료 및 경비는 별도 가산

## VII. 2011년도 삭제항

### 5-3-2 CCTV System설치 中

구분	공정별	단위	통신관련 산업기사	통신 설비공	통신 내선공	보통 인부
감시부 설치	VTR 설치	대	-	0.38	-	-

### 7-2-1 승차권 자동 개·집표기(Gate) 中

구분	공정별	단위	통신관 련기사	통신관련 산업기사	통신케 이블공	통신 설비공	보통 인부
기계 분야 조정	헤드, 롤러, 센서조정	개	-	0.05	-	0.05	-
	회로판(PCB)의 점퍼조정	카드	-	0.05	-	-	-
종합 시험	트랙모터 속도조정 및 시험	대	-	0.15	-	-	-
	모터휠 및 벨트조정 시험	“	-	0.15	-	0.10	-
	서터 작동시험	“	-	0.10	-	0.10	-

[해설]

② 헤드, 롤러, 센서 조정은 실장된 수량으로 함

### 7-2-2 승차권 자동발매기(POM) 中

구분	공정별	단위	통신관 련기사	통신관련 산업기사	통신케 이블공	통신 설비공	보통 인부
기계 분야 조정	헤드, 롤러, 센서조정	개	-	0.05	-	0.05	-
	프린터엔코더 및 휘더모듈 조정	대	-	-	-	0.30	-
	회로판(PCB)의 점퍼조정	카드	-	0.05	-	-	-
종합 시험	승차권 인쇄시험	대	-	0.20	-	0.10	-
	모터벨트 작동시험	“	-	0.20	-	0.10	-
	프린터엔코더 시험	“	1.50	-	-	1.00	-

[해설]

② 헤드, 롤러, 센서 조정은 실장된 수량으로 함

### 7-2-3 자동발권기(TOM) 中

구분	공 정 별	단위	통신관 련기사	통신관련 산업기사	통신케 이블공	통 신 설비공	보 통 인 부
기계 분야	헤드, 롤러, 센서조정	개	-	0.05	-	0.05	-
	프린터엔코더 및 휘더모듈 조정	대	-	-	-	0.30	-
	회로판(PCB)의 점퍼조정	카드	-	0.05	-	-	-
종합 시험	승차권 인쇄시험	대	-	0.20	-	0.10	-
	모터벨트 작동시험	“	-	0.20	-	0.10	-
	승차권 판독기록시험	“	-	0.20	-	0.10	-
	콘솔 시험	“	2.00	-	-	1.00	-

[해 설]

② 헤드, 롤러, 센서 조정은 실장된 수량으로 함

### 10-2 손료산정 中

○ 기계장비 시간당 계수

구 분 장 비 명	규격 (톤)	내용 시간 (Hr)	연간표준 가동시간 (Hr)	상각 비율	정비 비율	연간관 리비율	시 간 당( $10^{-7}$ )			
							상각비	정비비	관리비	계
덤 프 트 렉	2.5	6,000	2,000	0.9	0.96	0.14	1,500	1,600	490	3,590
	6	6,000	2,000	0.9	0.76	0.14	900	760	448	2,108
	8	6,400	2,000	0.9	0.96	0.14	1,406	1,500	483	3,389

### 10-3 운전경비산정 中

○ 장비연료 및 운전원

장 비 명	규 격 (톤)	주연료 (L/Hr)	잡 품 (주연료의%)	조종원 (인/일)	보통인부 (인/일)
덤 프 트 렉	2.5	3.8	38	1.00	-
	6	10.7	38	1.00	-
	8	12.4	38	1.00	-

### 10-4 장비가격 中

장 비 명	규 격(톤)	장 비 가 격
덤 프 트 렉	2.5	16,531,000원
	6	21,089,000원
	8	28,119,000원