

제조업체 공개사항(Declaration)

본 진술서는 1991 년 1 월 18 일 독일 음성 방출 권고(German Sound Emission Directive)의 요구사항을 준수하여 제공됩니다.

본 제품의 음압 방출(작동자 위치에서)은 $< 70\text{dB(A)}$ 입니다.

- 음압 $L_p < 70\text{dB(A)}$
- 작동자 위치에서
- 정상 작동시
- ISO 7779:1988/EN 27779:1991(유형 테스트) 준수

안전 유의사항

일반 원칙

안전 표시와 지시사항에 익숙해질 수 있도록 작동전에 본 제품과 관련 설명서를 검토해야 합니다.

본 제품은 IEC Publication 1010, "Safety Requirement for Electronic Measuring Apparatus"에 따라 설계, 테스트되어 안전한 상태로서 제공되었습니다. 본 지침사항은 안전한 작동을 실행하고 제품을 안전한 상태로 관리하기 위해 사용자가 준수해야 할 내용과 유의사항에 대한 설명을 포함하고 있습니다.

안전 접지 그라운드

주 전원으로부터 제품 입력 배선의 단자, 전원코드 또는 제공된 전원코드 세트에 지속적인 안전한 접지 그라운드를 제공해야 합니다.

샤시 그라운드 단자

본 계측기를 DC 소스로부터 작동하는 경우, 감전 위험을 방지하기 위해 항상 후면판 샤시 그라운드 단자를 접지 그라운드에 연결해야 합니다.



안전 표시

표시된 작동 제한값을 초과하면 계측기 손상이 초래될 수 있음을 나타냅니다.

위험 전압을 나타냅니다.

접지(그라운드) 단자를 나타냅니다.

경고

경고 표시는 위험 상황을 나타냅니다. 이 표시는 정확하게 실행 또는 준수되지 않으면, 신체적인 상해를 초래할 수 있는 절차, 실행 등에 대해 주의를 환기시킵니다. 표시된 조건을 완전히 이해하고 요건이 충족되기 전에는 경고(WARNING) 표시를 넘어 진행해서는 안 됩니다.

주의

주의 표시는 위험 상황을 나타냅니다. 이 표시는 정확하게 실행 또는 준수되지 않으면, 제품 손상을 초래할 수 있는 절차, 실행 등에 대해 주의를 환기시킵니다. 표시된 조건을 완전히 이해하고 요건이 충족되기 전에는 주의(CAUTION) 표시를 넘어 진행해서는 안 됩니다.

본 계측기에 대한 안전 유의사항

경고

본 제품은 안전 등급 I 계측기입니다(전원코드에 보호 접지 그라운드를 통합하여 제공). 주 전원의 플러그는 보호 접지 접점이 있는 소켓 콘센트에만 끼울 수 있습니다. 제품 내부나 외부의 보호 도체를 차단하게 되면 제품에 손상이 초래되기 쉽습니다. 보호 도체를 차단해서는 안됩니다.

보호 장치가 손상되었을 경우에는 계측기 작동을 중단하여 예기치 못한 작동으로 인한 위험을 방지할 수 있도록 해야 합니다.

본 계측기를 자동 변압기(감압)를 통해 전원 공급을 하는 경우, 공통 단자가 전원의 접지 단자에 연결되도록 해야 합니다.

본 제품을 규정 대로 사용하지 않으면 장비에 제공되는 보호 장치가 손상될 수 있습니다. 정상 상태(모든 보호장치를 원래 대로)로만 본 제품을 사용해야 합니다.

본 제품 작동자가 부품을 수리해서는 안됩니다. 유자격 전문가에게 서비스를 요청하십시오. 감전 사고의 위험이 있으므로 커버를 벗겨내서는 안됩니다.

서비스 지시사항은 유자격 전문가를 위한 것입니다. 감전 사고를 예방하기 위해 자격을 갖춘 경우가 아니면 서비스를 실행해서는 안됩니다.

커버를 열거나 부품을 떼어내면 위험 전압에 노출되기 쉽습니다. 커버를 여는 동안에는 제품에 연결된 모든 전원을 차단해야 합니다.

본 설명서에 제시된 조정 사항들은 보호 커버를 제거하고 계측기에 전원을 공급하면서 실행되어야 합니다. 계측기 내부의 여러 지점에서의 전류가 접촉되는 경우 신체적 상해를 초래할 수 있습니다.

전원코드는 전원공급기로부터 플러그를 뽑은 후에도 5 초간 잔류(live)할 수 있는 내부 콘덴서에 연결됩니다.

화재 위험을 예방하기 위해 라인 퓨즈는 250V 퓨즈 또는 동일한 전류 정격 및 유형(예를 들면, 정상 블로우 또는 시간 지연)으로 대체해야 합니다. 수리한 퓨즈나 단락된 퓨즈 홀더를 사용해서는 안됩니다.

주의

본 제품과 함께 제공되는 3 선(three-prong) AC 전원 코드를 항상 사용해야 합니다. 이 코드를 사용하지 않아 적절한 접지 그라운딩을 하지 못하면 제품에 손상이 초래될 수 있습니다.

본 제품은 IEC 1010 및 IEC 664 각각에 따른 Installation Category II 및 Pollution Degree 2 로 사용하도록 설계되어 있습니다.

본 제품은 라인 전압 입력 자동조정 기능이 있습니다. 공급 전압이 지정 범위 내에 있는지 확인하십시오.

통기 요건: 캐비닛에 제품을 설치할 때 제품 내외부 환기가 방해되지 않도록 해야 합니다. 주변 온도(캐비닛 외부)는 캐비닛 내의 매 100W 방열에 대해 최대 작동온도보다 4℃씩 낮아야 합니다. 캐비닛 내에서 방열되는 총 전력이 800W 이상이면 강제 환기 방식을 사용해야 합니다.

제품 마크

CE – CE 마크는 유럽공동체(EC)의 등록상표입니다. CE 마크와 함께 표시된 연도는 설계가 승인된 연도를 나타냅니다.

CSA – CSA 마크는 캐나다 표준협회(Canadian Standards Association)의 등록상표입니다.

휴렛팩커드 제품 보증

HP 8924E

보증 기간: 1 년

1. HP 는 HP 하드웨어, 액세서리 및 공급품의 재료나 제조 기술상의 결함에 대해 상기 보증기간 동안 보증을 제공합니다. HP 는 보증기간 동안 그러한 결함을 통보받으면, HP 의 선택에 따라 결함이 있는 제품을 수리해 주거나 교환해 줄 수 있습니다. 교체 제품은 새것이거나 새것에 준한 것으로 합니다.
2. HP 는 HP 소프트웨어가 적절히 설치, 사용된 경우 재료나 제조 기술상의 결함으로 인해 상기 보증기간 동안 소프트웨어의 프로그래밍 명령들이 실행에 장애가 발생하지 않도록 할 것을 보증합니다. HP 는 보증기간 동안 그러한 결함을 통보받으면, 결함으로 인해 프로그래밍 명령들이 실행되지 않는 소프트웨어 매체를 교환해 드릴 것입니다.
3. HP 는 HP 제품의 작동에 장애나 어려가 없다고 보증하지는 않습니다. 적절한 기간 내에 HP 가 보증사항의 조건에 따라 제품을 수리 또는 교환해 주지 못하면, 고객은 신속히 제품을 반환하고 구입 대금을 환불받을 수 있습니다.
4. HP 제품은 성능에 있어 새로운 부품과 동일한 재가공 부품을 포함하거나, 임시적으로 사용한 경우가 있을 수 있습니다.
5. 보증기간은 배달 일자 또는 설치 일자(HP 가 설치한 경우)부터 시작됩니다. 고객의 사유로 인해 배달 후 31 일 이상동안 HP 의 설치가 지연된 경우, 보증기간은 배달일로부터 31 일째 되는 날에 시작합니다.
6. 다음과 같은 결함의 경우에는 보증이 적용되지 않습니다. (a) 적절치 못한 유지보수 또는 교정 (b) HP 가 공급하지 않은 소프트웨어, 인터페이스, 부품 또는 공급품 (c) 승인되지 않는 수정 또는 오용 (d) 제품에 대한 설명서 환경요건 범위 밖의 작동 (e) 부적절한 사이트 준비 및 유지보수
7. 상기 보증조건은 국내법에서 허용하는 한도까지 배타적으로 적용되며, 다른 어떤 보증조건보다도 우선합니다. 서면이든 구두든, 명시적이든 암시적이든, HP 는 암시적인 보증사항이나 조건들, 또는 시장성, 품질 만족 및 특정 목적에 대한 적합성을 보증하지 않습니다.
8. HP 는 사고로 인한 명확한 재산상의 손해에 대해 클레임 대상 제품의 실제 구입 비용과 \$300,00 중 더 큰 금액의 범위까지 책임을 부담하며, 부상이나 사망 등의 피해에 대해서는 관할 법정이 HP 제품의 결함으로 인해 직접적으로 초래되었다고 결정한 모든 손상 범위까지 책임을 부담합니다.

9. 본 보증서 내의 보증사항들은 국내법에서 허용하는 한도까지 고객에게 독점적 배타적 보증을 제공합니다. HP 또는 그 공급자는 계약, 불법 행위 또는 기타 어떠한 경우든, 데이터의 손실이나, 직접, 간접, 특별, 필연(데이터 또는 이익 손실 포함) 또는 기타 손상에 대해 상기에 명시된 경우를 제외하고 어떠한 책임도 지지 않습니다.

호주와 뉴질랜드에서의 판매: 법적으로 허용된 경우를 제외하고 이 보증서에 포함된 보증 조건은 제한이나 수정을 배제하지 않으며, 본 제품 판매에 적용가능한 필수적인 법적 권리를 사용자에게 부여합니다.

HP 8924E 지원

HP 8924E CDMA 이동국 테스트 세트에 대한 제조현장측의 수리 서비스를 전화나 e-mail 로 요청할 수 있습니다. 휴렛팩커드 내부의 사용자는 HPDesk 또는 cc:Mail© (로터스 사)를 통해 제조현장으로 연락할 수 있습니다. 부품에 대한 정보는 휴렛팩커드에서 이용할 수 있습니다.

전화 또는 서신으로 수리 서비스를 요청할 때 아래 내용을 알고 있어야 합니다.

- 계측기 모델 번호(HP 8924E)
- 계측기 일련 번호(후면판에 태그로 부착)
- 설치된 옵션(후면판에 태그로 부착)
- 계측기 펌웨어 버전(테스트 세트에 전원을 넣었을 때 화면 상단에 표시, 또는 CONFIGURE 화면에 표시)

설명서 내용 구성

이 설명서에서 사용되는 "테스트 세트"라는 용어는 HP 8924E 를 나타냅니다.

이 설명서의 테스트 세트 화면들은 테스트 세트에 표시되는 것들과 세부사항이 모두 동일하지는 않을 수도 있습니다.

제 1 장. 시작하기

이 단원에서는 원격 작동 및 전면판 작동의 기본 절차, 작동 검증을 위한 신속한 점검, HP-IB 프로그래밍 절차, 그리고 간단한 프로그래밍 예제를 설명합니다.

제 2 장. 테스트 세트의 구성

이 단원에서는 화면 밝기 설정, RF 전압 해석 설정, 시간과 날짜 설정, 그리고 비퍼 볼륨 설정에 대한 내용을 설명합니다.

제 3 장. 작동 개요

이 단원에서는 측정 단위 지정 방법, 아날로그 미터 사용 방법, 측정 평균화 사용 방법, 측정 기준 설정 방법, 측정 제한값 설정 방법, 값 입력 및 변경 방법, 계측기 셋업 저장 및 호출 방법, USER 키 사용 방법, 그리고 주파수 오프셋 설정 방법을 설명합니다. 또한, 화면 설정값들 사이에서 나타날 수 있는 중요한 상호작용 문제에 대해서도 설명합니다.

제 4 장. 키 설명

이 단원에서는 전면판 키에 대해 설명합니다.

제 5 장. 커넥터 설명

이 단원에서는 전면판 및 후면판 커넥터에 대해 설명합니다.

제 6 장. 화면 설명

이 단원에서는 제공되는 기능들에 대한 개요와 함께 테스트 세트에서 사용가능한 각각의 화면 그림을 설명합니다.

제 7 장. 필드 설명

이 단원에서는 각각의 필드에 의해 실행되는 기능들을 설명합니다.

제 8 장. 메모리 카드/대용량 저장장치

이 단원에서는 테스트 세트에서 사용하는 메모리 카드와 대용량 저장장치를 설명합니다.

에러 메시지

이 절에서는 에러 메시지와 작동 메시지를 설명합니다.

1 시작하기

무선장치(Radio)를 연결하기 전에 26

테스트 세트 스크린에 액세스하기 27

필드 설정 변경방법 30

측정 결과 얻기 35

컨트롤 표시기 36

테스트 세트의 작동 상태 검증하기 37

2 테스트 세트의 구성

원장 교정 절차 42

계측기 디스플레이의 셋업 44

3 작동 개요

측정 디스플레이의 변경 47

수치 입력과 변경 54

계측기 셋업의 저장과 호출 57

USER 키 사용 63

RF 발생기/분석기 주파수 오프셋(offset)의 설정 66

RF 발생기/분석기 레벨 오프셋(offset)의 설정 67

화면 인쇄 68

로컬 모드에서 아날로그 측정 트리거하기(전면판 작동) 69

로컬 모드에서 CDMA 측정 트리거하기(전면판 작동) 70

4 키 설명

A로 시작하는 키	73
C로 시작하는 키	74
E로 시작하는 키	75
H로 시작하는 키	76
I로 시작하는 키	77
K로 시작하는 키	78
L로 시작하는 키	79
M으로 시작하는 키	80
O로 시작하는 키	81
P로 시작하는 키	82
R로 시작하는 키	83
S로 시작하는 키	84
Y로 시작하는 키	85
숫자로 시작하는 키	86
심볼 키	87
기타 하드웨어	88
DATA FUNCTION 키	89
USER 키	90

5 커넥터 설명

A 로 시작하는 커넥터	93
C 로 시작하는 커넥터	97
D 로 시작하는 커넥터	101
E 로 시작하는 커넥터	103
H 로 시작하는 커넥터	104
M 으로 시작하는 커넥터	105
P 로 시작하는 커넥터	107
R 로 시작하는 커넥터	109
S 로 시작하는 커넥터	111
숫자로 시작하는 커넥터	113

6 화면 설명

Analog Meas 화면	116
Authentication(호(call) 제어)	118
Call Configure(호(call) 제어)	119
CALL CONTROL 화면	120
Call Data(호(call) 제어)	121
CDMA CALL CONTROL 화면	124
CDMA Cell Site Configuration 화면	125
CDMA Cellular Mobile Receiver Test 화면	126
CDMA Cellular Mobile Transmitter Test 화면	128
CDMA Generator Control 화면	129
CDMA Mobile Reporting 화면	131
CDMA Transmitter Power Range Test 화면	132
CDMA Reverse Channel Spectrum 화면	133

차례

Configure 화면	134
I/O Configure 화면	135
Oscilloscope 화면	136
인쇄 구성 화면	137
스펙트럼 분석기 화면(옵션 012 만)	138

7 필드 설명

A로 시작하는 필드	142
B로 시작하는 필드	154
C로 시작하는 필드	157
D로 시작하는 필드	170
E로 시작하는 필드	184
F로 시작하는 필드	191
G로 시작하는 필드	196
H로 시작하는 필드	197
I로 시작하는 필드	199
K로 시작하는 필드	204
L로 시작하는 필드	205
M으로 시작하는 필드	206
N으로 시작하는 필드	219
O로 시작하는 필드	226
P로 시작하는 필드	230
R로 시작하는 필드	240
S로 시작하는 필드	254
T로 시작하는 필드	262
U로 시작하는 필드	273

차례

V 로 시작하는 필드	274
W 로 시작하는 필드	276
숫자로 시작하는 필드	277

8 메모리 카드/대용량 저장장치

- 메모리 카드 사용하기 280
- 프로시저 및 라이브러리 파일의 백업 286
- IBASIC 명령을 사용하여 파일 복사하기 287
- 기본 파일 시스템 289
- 대용량 저장장치 개요 291
- 대용량 저장장치 액세스 300
- DOS 및 LIF 파일 시스템 유의사항 301
- ROM 디스크의 사용 307
- RAM 디스크의 사용 308
- 외부디스크 드라이브 사용하기 310

A 에러 메시지

- 에러 메시지에 대한 일반 정보 314
- 양수 번호가 붙은 에러 메시지 315
- IBASIC 에러 메시지 316
- 텍스트에만 해당되는 에러 메시지 317
- 메시지 화면 318
- 복구 불능 펌웨어 에러 319
- 번호가 붙어 있는 HP-IB 에러 설명 321
- 텍스트에만 해당되는 에러 메시지 목록 338

차례

찾아보기 343

시작하기

이 장에서는 테스트 세트 작동을 위해 기본적으로 알아야 할 아래 내용을 설명합니다.

- 화면 및 필드 액세스하기
- 간단한 측정
- HP-IB 를 통한 원격 작동 준비

무선장치(Radio)를 연결하기 전에

주: 무선장치(Radio)가 테스트 세트에 직접 연결되는 경우, 모든 송신기 테스트에 RF IN/OUT 포트를 사용해야 합니다.(모든 MSUT(Mobile Station Under Test, 테스트 중인 이동국) 송신기 전력에 대한 측정은 이 포트를 통해 실행됩니다.) 고감도(Highly-sensitive)의 ANT IN 포트를 사용하여 무선(Off-the-Air) 측정을 실행할 수 있습니다.

주의: **과전력 손상** – 테스트 세트 전면판에 명시된 최대 사용 전력 레벨을 참조하십시오. 지정된 전력 레벨을 초과할 경우 계측기는 수리 불가능한 치명적 손상을 입을 수도 있습니다.

기타 손상 – 열이 많은 환경에서는 테스트 세트의 작동을 피하시고, 팬이 항상 원활하게 회전되도록 합니다. 그렇지 않으면 테스트 세트에 손상을 초래할 수 있습니다.

중요: 전원 공급기의 레귤레이터에서 과도한 온도가 감지되었을 경우, 테스트 세트의 전원 공급기가 자동으로 차단됩니다. 온도가 정상 작동 범위로 내려간 후에 전원 스위치를 다시 켜야 합니다. 테스트 세트의 전원을 Off 시 RF IN/OUT 커넥터에서 RF 전원을 차단해야 합니다.

테스트 세트 스크린에 액세스하기

CDMA 모드와 아날로그 모드

테스트 세트에는 아날로그와 CDMA 라는 두 가지 작동 모드가 있습니다. CDMA 모드에서, 테스트 세트는 자가 교정된 CDMA 기지국으로 구성합니다. 아날로그 모드에서는 테스트 세트가 AMPS, NAMPS 및 TACS 아날로그 셀룰러 전화 테스트 기능을 갖습니다.

전원을 켰을 때의 기본 설정 모드는 CDMA 입니다. 다음 방법에 따라 CDMA 모드에서 아날로그 모드로 전환할 수 있습니다.

- ANLO SCRNS 키들 중 하나를 누릅니다. 또는,
- **To Screen** 메뉴에서 화면을 선택합니다. 또는,
- 디스플레이(DISPLAY) HP-IB 서브시스템을 사용하여 프로그램상에서 아날로그 화면을 선택합니다. 또는,
- CDMA 에서 아날로그로의 전환(hand-off)을 실행합니다.

아날로그 모드에서 다시 CDMA 로 돌아가려면 아래 방법을 따릅니다.

- CDMA SCRNS 키들 중 하나를 누릅니다. 또는,
- CDMA **To Screen** 메뉴에서 화면을 선택합니다. 또는,
- 디스플레이(DISPLAY) HP-IB 서브시스템을 사용하여 프로그램상에서 CDMA 화면을 선택합니다.

제 1 장 시작하기

테스트 세트 스크린에 액세스하기

기능 화면

전면판의 "Functions" 난 아래에 구성 등과 같은 다양한 계측기 기능을 제어하고, 테스트 서브시스템과 PREV(이전 화면) 키를 액세스하는 화면이 있습니다.

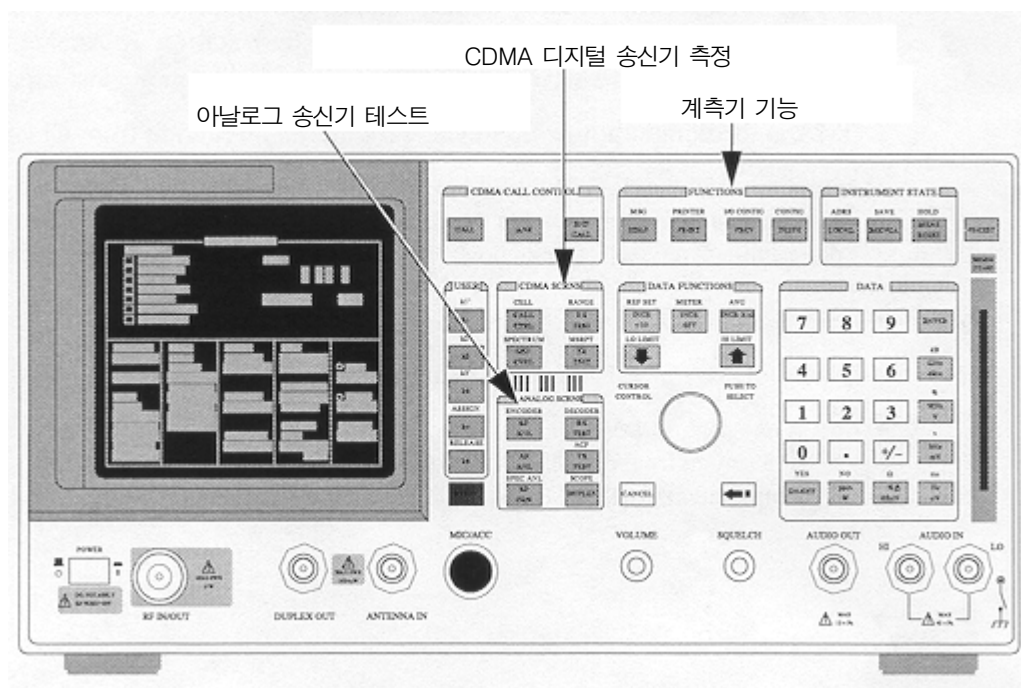
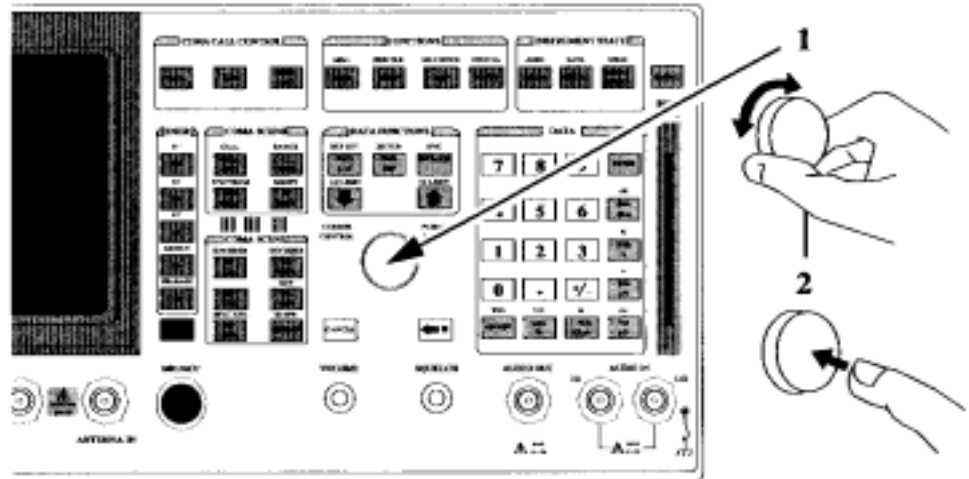


그림 1. 테스트 세트 스크린에 액세스하기

커서 컨트롤



1. 위치 지정

Cursor Control 노브를 회전시켜 필드 사이 또는 메뉴 항목 사이에서 커서를 이동하여 커서 위치를 지정합니다. 일반적으로 커서는 하이라이트(highlighted)된 작은 사각형 모양으로 나타납니다.

2. 선택

Cursor Control 노브를 눌러 항목을 선택합니다. 선택된 항목은 하이라이트(highlighted)되거나 관련 필드에 나타납니다.

필드 설정 변경방법

테스트 세트에는 여러 가지 유형의 CRT 디스플레이 필드들이 있습니다. 이 절에서는 여러 유형의 필드들 가운데 일부를 설명하고 이들의 사용 방법을 제시합니다.

측정 단위 필드

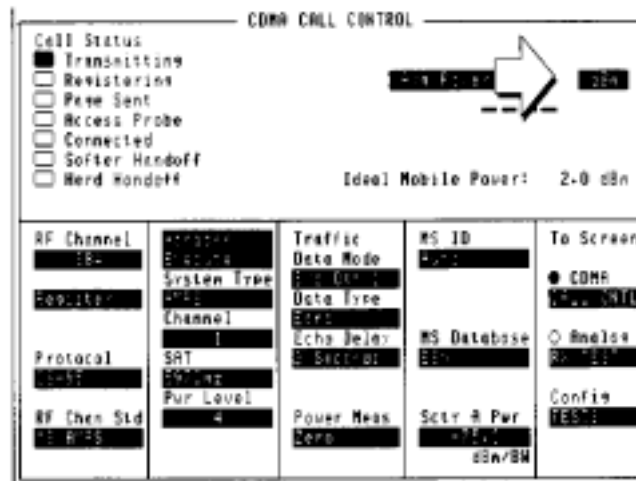


그림 2 측정 단위 필드

측정 단위 필드는 주어진 측정에 대해 유효한 단위를 선택할 수 있도록 합니다. 측정 단위 필드에 대한 예제는 그림 2의 를 참조하십시오.

측정 단위의 변경방법

1. 디스플레이상의 단위 필드에 커서를 위치시킵니다.
2. 다른 측정 단위 레이블이 붙어 있는 키를 누릅니다(예를 들어, W).
3. 새로운 측정 단위가 유효하다면 측정값이 새로 지정된 측정 단위 필드에 나타납니다.

제 1 장 시작하기

필드 설정 변경방법

밑줄 표시된 즉시 동작(Immediate-Action) 필드

CDMA CELL SITE CONFIGURATION			
Protocol	Max Power	Page #	Answer Mode
1-95	0	Hold	Auto Answer
	dB	Num Pages	Cell Limit
		1	Range/Zone
	Init Power		
	0		
	dB		
Network ID	Power Step		
7	1		
	dB		
System ID			
7			
Base ID	Pam Size	Srcch Min A	
39	11	4	
	Num Scts	Srcch Min M	
	4	1	
Pilot Tmc	Max Rsp Seq	Srcch Min R	
11	1	1	
Restr MID			
11			
Restr SID			
11			

그림 3. 밑줄 표시된 즉시 동작(Immediate-Action) 필드

밑줄 표시된 즉시 동작(Immediate-Action) 필드는 두 개의 설정값 중에서 선택할 수 있도록 해 줍니다. 밑줄 표시된 즉시 동작 필드에 대한 예제는 그림 3의 를 참조하십시오.

밑줄 표시 항목의 변경방법

1. 해당 필드에 커서를 위치시킵니다.
2. CURSOR CONTROL 노브나 ENTER 키를 눌러 원하는 선택항목에 밑줄이 표시되도록 합니다.

One-of-Many 필드

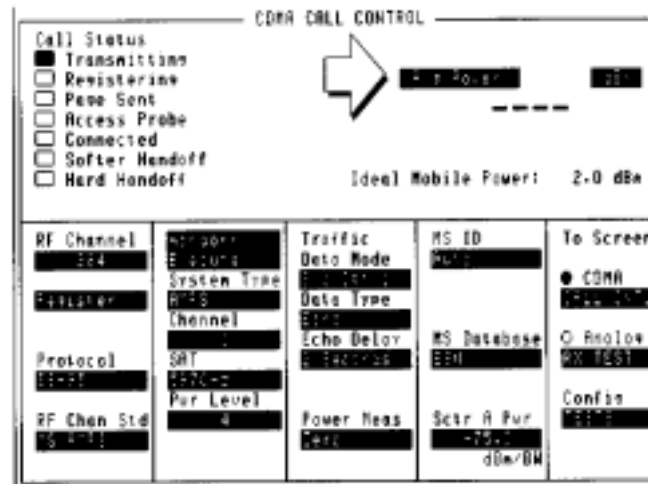


그림 4. One-of-Many 필드

One-of-Many 필드는 선택항목의 목록을 표시합니다. One-of-Many 필드에 대한 보기는 그림

4의 를 참조하십시오.

One-of-Many 선택항목의 선택방법

1. 해당 필드에 커서를 위치시킵니다.
2. CURSOR CONTROL 노브나 ENTER 키를 눌러 선택항목들이 나타나도록 합니다.
3. 노브를 돌려 선택항목들 사이에서 커서를 이동시킵니다.
4. CURSOR CONTROL 노브나 ENTER 키를 눌러 해당 선택항목을 선택합니다.

제 1 장 시작하기
필드 설정 변경방법

수치 입력(numeric-entry) 필드



그림 5 수치 입력 필드

수치 입력 필드에는 수치값이 입력됩니다. 수치 입력 필드에 대한 예제는 그림 5의 를 참조하십시오.

수치의 변경방법

1. 해당 필드에 커서를 위치시킵니다.
2. DATA 키를 사용하여 원하는 값을 입력합니다.
3. ENTER 키를 눌러 선택항목을 선택합니다.

또는

1. 해당 필드에 커서를 위치시킵니다.
2. CURSOR CONTROL 노브를 사용하여 원하는 선택항목에 하이라이트(highlight)를 합니다.
3. 노브를 돌려 값을 증분 또는 감소시킵니다.
4. CURSOR CONTROL 노브나 ENTER 키를 눌러 선택항목을 선택합니다.

측정 결과 얻기

호(call) 셋업하기

CDMA 측정 결과를 얻으려면 테스트 세트에는 MSUT(Mobile Station Under Test, 테스트 중인 이동국)가 호(call) 연결 중이어야 합니다.(MSUT 가 호(Call) 연결되면 CDMA CALL CONTROL 화면의 **Connected**(연결상태) 표시기에 불이 켜집니다.)

호(Call) 셋업 절차에 대한 설명은 **HP 8924E 작동 안내서**의 "호(Call) 셋업하기" 장에 제시되어 있습니다. 이 안내서에는 또한 CDMA 테스트 실행 절차에 대해서도 설명합니다.

측정 트리거 및 표시

전면판을 통해 작동중일 때에는 원하는 측정을 표시하는 화면을 선택하고, 필요에 따라 측정을 대비하여 표시된 값의 관찰 과정을 통해 테스트 세트의 측정 결과를 얻을 수 있습니다.

원격으로 작동하는 경우에는, HP-IB 를 통해 필요에 따라 측정을 트리거하고 원하는 측정 필드를 조회(querying)함으로써 측정 결과를 얻을 수 있습니다.

주:

CDMA 모드에서는 송신기(TX) 측정과 수신기(RX) 측정을 동시에 실행할 수 있습니다. 예를 들어, RX TEST 화면이 선택되고 FER 측정을 실행하는 동안에도 평균 전력(Average Power)이나 채널 전력(Channel Power) 측정을 조회할 수 있습니다.

측정 트리거에 대한 자세한 설명은 35 페이지의 "측정 트리거 및 표시"를 참조하십시오.

컨트롤 표시기

디스플레이의 오른쪽 상단 모서리에 있는 문자와 기호는 다음과 같은 상태를 나타냅니다.

R은 테스트 세트가 원격 모드임을 나타냅니다. 테스트 세트는 외부 컨트롤러에 의하거나, 또는 내장 IBASIC 컨트롤러상의 IBASIC 프로그램 실행으로 원격 모드가 될 수 있습니다.

- **L**은 테스트 세트가 listen 하도록 어드레스되었음을 나타냅니다.
- **T**은 테스트 세트가 talk 하도록 어드레스되었음을 나타냅니다.
- **S**는 테스트 세트가 서비스 요청(SRQ) 버스 라인을 true 로 설정함으로써 서비스 요청 메시지를 송신하였음을 표시합니다(117 페이지의 "상태 보고" 참조).
- **C**는 테스트 세트가 현재 버스상에서 컨트롤러로 동작하고 있음을 표시합니다.
- *****는 IBASIC 프로그램이 실행 중임을 표시합니다.
- **?**는 IBASIC 프로그램이 사용자 응답을 대기 중임을 표시합니다.
- **-**는 IBASIC 프로그램이 일시 중지 중임을 표시합니다.

테스트 세트의 작동 상태 검증하기

테스트 세트에 전원을 넣은 후 CDMA CALL CONTROL 화면이 나타나 있으나 계측기에 문제가 있는 것으로 의심되면, CDMA Mode Quick Check 기능을 이용하여 계측기의 기본 기능의 작동을 검증할 수 있습니다.

제 1 장 시작하기

테스트 세트의 작동 상태 검증하기

CDMA Mode Quick Check

주: 이 절차는 테스트 세트가 PCS 가 아닌 셀룰러 이동국 테스트를 위해 구성되어 있다고 가정한 경우입니다. 필요하다면 CONFIGURE 화면을 이용하여 **PCS Intrfc Control** 을 Off 로 전환합니다. 전환하는 경우에는 전원을 재작동해야 합니다.

1. 전면판 커넥터의 모든 케이블을 제거합니다.
2. 계측기 전원을 켭니다(이미 켜져 있는 경우에는 다음 단계).
3. PRESET 키를 누릅니다.
4. SHIFT 키를 눌렀다 놓은 다음 TESTS 키를 눌러 CONFIGURE 화면에 액세스합니다.
5. **RF Display** 필드에 커서를 위치시킨 후 노브를 눌러 **Freq** 를 선택합니다. **RF Display** 아래에 **RF Offset** 및 **(Gen) - (Anl)** 필드가 나타납니다.
6. **(Gen) - (Anl)** 값을 0 MHz 로 변경합니다.
7. **Output Port** 필드에 커서를 위치시킨 후 Dupl 을 선택합니다.
8. GEN CTRL, +/-, 5, 0, ENTER 를 눌러 Sector A Power 를 -50 dBm/BW 로 조정합니다.
9. SHIFT 키를 눌렀다 놓은 다음 GEN CTRL 키를 눌러 CDMA REVERSE CHANNEL SPECTRUM 분석기 화면을 액세스합니다.
10. **Ref Level** 필드에 커서를 위치시킨 후 +/-, 1, 0, ENTER 를 눌러 기준 레벨을 -10 dBm 으로 입력합니다.
11. CDMA 신호가 약 1.23 MHz 쪽으로 디스플레이에 나타납니다.

이 테스트에서는 고장이 없는 것으로 나타났지만 문제가 있는 것으로 의심되는 경우, **HP 8924E Assembly Level Repair Manual** 의 성능 테스트 관련 내용을 참조하십시오.

아날로그 모드 신속 점검

1. 전원 연결선을 제외한 모든 케이블을 제거합니다.
2. 계측기 전원을 켭니다(이미 켜져 있는 경우에는 다음 단계).
3. PRESET 키를 누릅니다.
4. SHIFT 키를 눌렀다 놓은 다음 TESTS 키를 눌러 CONFIGURE 화면을 액세스합니다.
5. **RF Display** 필드에 커서를 위치시킨 후 노브를 눌러 Freq 를 선택합니다.
6. **RF Display** 아래에 **RF Offset** 및 **(Gen) - (An1)** 필드가 나타납니다.
7. **(Gen) - (An1)** 값을 0 MHz 로 변경합니다.
8. SHIFT 키를 눌렀다 놓은 다음 k4 를 눌러 ASSIGN 기능을 선택한 후 ENTER 키를 누릅니다. 이 작동은 사전 정의 설정값을 USER 키에 할당합니다.
9. DUPLEX, k3, +/-, 2, 4, ENTER 를 눌러 RF 발생기의 **Amplitude** 를 설정합니다.
10. k5 를 누른 후 **Choices** 메뉴 상단의 **FM Demod** 앞에 커서를 위치시킵니다.
11. ENTER 를 눌러 AF 분석기의 입력으로 FM 복조기를 선택합니다.
12. VOLUME 노브를 시계 방향으로 돌려 1 kHz 톤을 청취합니다(**AF Gen1 Freq**에 대한 기본 값).
13. **TX Frequency** 측정은 약 870 MHz 가 됩니다(**RF Gen Freq** 설정과 동일).
14. FM 편차는 약 2.1 kHz(rms)가 됩니다.
15. SINAD 는 약 40 dB 가 됩니다.
16. SHIFT 키를 눌렀다 놓은 다음 DUPLEX 키를 눌러 OSCILLOSCOPE 화면에 액세스합니다.
17. 두 개의 완전한 정현파 주기가 표시됩니다.
18. 편차는 3 kHz 피크값이 됩니다(중심선 위 1.5 구간).
19. SHIFT 키를 눌렀다 놓은 다음 RF GEN 키를 눌러 SPECTRUM ANALYZER 에 액세스합니다.
20. 100 MHz FM 반송파가 나타납니다.
21. **Lvl** 디스플레이 판독시 신호 레벨은 대략 0 dBm 이 됩니다. 이 레벨은 마커 위치에 따라 가변적입니다.

이 테스트에서는 고장이 없는 것으로 나타났지만 문제가 있는 것으로 의심되는 경우, **HP 8924E Assembly Level Repair Manual** 의 성능 테스트 관련 내용을 참조하십시오.

제 1 장 시작하기
테스트 세트의 작동 상태 검증하기

테스트 세트의 구성

이 장에서는 측정 실사를 위한 테스트 세트 준비 방법에 대해 설명합니다. 다음 내용들에 대해 설명합니다.

- 교정 가이드라인
- 화면 밝기 설정
- 시간과 날짜 설정
- 비퍼(Beeper) 볼륨 설정

권장 교정 절차

단계별 교정 절차에 대한 내용은 **HP 8924E 작동 안내서**의 "테스트 세트 교정"에서 다루어집니다.
실행해야 할 교정 절차에 대해서는 표 2 를 참조하십시오.

표 2. 권장 교정 절차

	CDMA 채널 레벨	채널 전력 측정	RF 발생기 레벨	평균 전력 측정 영점화(Zeroing)
30 분간 예열한 후	✓	✓	✓	
펌웨어(firmware) 업그레이드 후	✓	✓	✓	
"Uncal" 표시등이 깜빡일 때			✓	
평균 전력 측정 실시 전				✓
PCS 인터페이스에 대한 RF 연결이 조정되는 경우		✓	✓	
30 분간 예열한 후 주변 온도가 5℃ 이상 변화하는 경우	✓	✓	✓	
CDMA 채널 레벨 교정("PCB CAL"이라고도 함) 후		✓	✓	

계측기 디스플레이의 셋업

아래의 절차들은 CONFIGURE 화면상에서 이용가능한 기능들과 관련된 것입니다. 테스트 세트는 전원 재작동이나 계측기 PRESET 동안 설정된 값을 보유하게 됩니다.

화면 밝기 설정

1. CONFIGURE 화면을 액세스합니다.
2. **Intensity** 필드를 선택합니다.
3. 노브를 회전시켜 설정값을 변경합니다(1=dim, 8=bright).

날짜와 시간 설정

1. CONFIGURE 화면에 액세스합니다.
2. **Date** 필드를 선택한 후 DATA 키를 사용하여 필드 아래에 표시된 형식으로 날짜를 입력합니다.
3. **Time** 필드를 선택한 후 DATA 키를 사용하여 필드 아래에 표시된 형식으로 시간을 입력합니다.

테스트 세트에는 날짜와 시간을 유지하는 클럭이 내장되어 있습니다. 클럭의 전원은 내장 배터리를 통해 공급되므로 계측기가 꺼진 상태에서도 계속해서 작동할 수 있습니다.

비퍼(Beeper) 볼륨 변경

1. CONFIGURE 화면을 액세스합니다.
2. **Beeper** 필드를 선택하여 볼륨 선택항목이 표시되도록 합니다.
3. 원하는 선택항목을 선택합니다.

비퍼(Beeper)는 중요한 동작 및 측정 상태를 경보해 줍니다. 비퍼는 화면 상단에 메시지가 표시될 때마다 경보음을 울립니다. 이들 메시지는 RF 입력 레벨을 초과하는 경우나 허용불가능 값으로 필드를 설정하려는 경우 등의 상태를 경보해 줍니다. 따라서 비퍼를 비활성 상태로 하지 않는 것이 바람직합니다.

작동 개요

제 3 장 작동 개요

이 장에서는 테스트 세트에 대한 여러 가지 작동 기능들의 사용 방법에 대해 설명합니다. 다음 사항들에 대해 설명합니다.

- "측정 디스플레이의 변경", 47페이지
- "수치 입력과 변경", 54페이지
- "계측기 셋업의 저장과 호출", 57페이지
- "USER 키 사용", 63페이지
- "RF 발생기/분석기 주파수 오프셋의 설정", 66페이지
- "RF 발생기/분석기 레벨 오프셋의 설정", 67페이지
- "화면 인쇄", 68페이지

측정 디스플레이의 변경

On/Off 기능의 사용

On/Off 기능은 다음 작동에서 사용됩니다.

- 숫자로 표시되거나 METER 기능을 사용하여 미터로 표시된 측정을 on과 off로 전환
- 데이터 기능들인 REFERENCE, METER, HLIMIT 및 LLIMIT을 on과 off로 전환
- 신호를 생성하는 계측기 기능을 on과 off로 전환. 이 기능에는 CDMA Sector A Power, Sector B Power 및 AWGN이 포함됩니다.
- CDMA 역방향 채널 스펙트럼 분석기 등과 같은 트레이스 표시는 off로 할 수 없습니다.

측정, 계측기 기능 및 데이터 기능을 켜고 끄는 데에는 전면판의 ON/OFF 키를 사용합니다.

예제

아래와 같이 전면판을 작동하여 **Avg Power**를 off로 합니다.

1. **Avg Power** 측정을 위한 측정 단위 앞에 커서를 이동시킵니다.
2. ON/OFF 키를 누릅니다. **Avg Power** 측정 필드에 단위 대신 **OFF**가 나타납니다.

METER 포맷의 사용

METER 기능은 측정을 그래픽으로 나타냅니다. METER 포맷은 대부분의 측정에서 이용할 수 있습니다. 특정 측정에 대해 METER 포맷이 제공되는지를 알아보려면, 측정 단위 필드 앞에 커서를 위치시킨 후 노브를 누릅니다. "Press ON/OFF, LIMITs, REF, AVG, METER, or units"라는 메시지가 나타나면 METER 포맷이 제공되는 것입니다.

미터 상에 측정이 표시됨에 따라 그 값도 미터 아래에 작은 디지털(digit)로 나타납니다. 고/저 종단점과 간격의 수를 지정할 수 있고, 기본 미터 설정을 사용할 수도 있습니다.

1. 측정의 측정 단위 앞에 커서를 위치시킵니다.
2. SHIFT 키를 눌렀다 놓은 다음 INCR SET 키를 눌러 METER 기능을 선택합니다. 평균 샘플의 기본 수가 측정 아래에 나타납니다.
3. CRT 디스플레이의 **Meters:** 필드에서 **On/Off**를 선택합니다.
4. 단계 1과 2를 반복한 후 **LoEnd, Hi End** 또는 **Intervals**를 선택하여 각각의 미터 종단점과 미터 간격을 입력합니다.
5. 단계 1, 2, 3을 반복하여 미터 기능을 취소합니다.

예제

아래와 같이 전면판을 작동하여 **Avg Power** 측정 미터를 on으로 합니다.

1. **Avg Power** 측정을 위한 측정 단위 앞에 커서를 위치시킵니다.
2. SHIFT 키를 눌렀다 놓은 다음 INCR SET 키를 눌러 METER 기능을 선택한 후 ENTER 키를 누릅니다. 측정 단위 필드 아래에 미터가 기본 고/저 엔드(end)값 및 간격의 수와 함께 나타납니다. 측정 미터를 off로 하려면 이 과정을 반복합니다.

측정 기준 설정

REF SET 기능은 측정 기준점을 설정합니다. 이 기능을 통해 두 측정 결과값들 사이, 또는 측정 표준과 실제 측정 결과값 사이의 직접적인 비교를 실행할 수 있습니다.

기준이 된 측정들은 측정된 값과 기준 사이의 비(dB) 또는 차로 나타납니다.

1. 기준을 설정하려는 측정에 대한 측정 단위 앞에 커서를 위치시킵니다.
2. SHIFT 키를 눌렀다 놓은 다음 INCR ÷ 10 키를 눌러 REF SET 기능을 선택합니다.
3. 기준값을 입력합니다.
4. 측정값 아래에 **Ref**가 표시되어 기준이 설정되어 있음을 나타냅니다. 측정 필드에 다른 측정 단위가 표시될 수도 있고 단위에 대한 선택항목을 제한할 수도 있습니다.

예제

아래와 같이 전면판을 작동하여 **Avg Power** 측정에 대해 10 dBm 기준을 설정합니다.

1. **Avg Power** 측정을 위한 측정 단위 앞에 커서를 위치시킵니다.
2. SHIFT 키를 눌렀다 놓은 다음 INCR ÷ 10 키를 누릅니다.
3. DATA 키를 사용하여 10 dBm을 입력합니다.

Avg Power 측정 필드 아래에 약어 **Ref**가 나타나고 **Avg Power** 측정이 dB 단위로 나타납니다. 절대 전력(mW, W)의 선택은 가능하지 않습니다.

측정 평균화 사용

AVG(평균) 기능은 여러 측정들에 대한 평균값을 표시함으로써 급속한 측정 변경의 영향을 감소시켜 주는 역할을 합니다.

1. 측정 단위 앞에 커서를 위치시킵니다.
2. SHIFT 키를 눌렀다 놓은 다음 INCR × 10 키를 눌러 AVG 기능을 선택합니다. 평균 샘플에 대한 기본 수치가 측정 하단에 나타납니다.
 - 평균 계산에 사용되도록 원하는 측정 샘플의 수를 입력하거나,
 - ON/OFF 키를 눌러 현재 표시된 샘플 수를 사용합니다.
3. 평균화를 off로 하려면 측정 단위 필드 앞에 커서를 위치시킨 후 SHIFT 키를 눌렀다 놓은 다음 INCR x 10, ON/OFF 키를 눌러 평균화를 off로 합니다.

예제

아래와 같이 전면판을 작동하여 10개의 샘플에 걸쳐 **Avg Power** 측정을 평균화합니다.

1. **Avg Power** 측정을 위한 측정 단위 앞으로 커서를 이동시킵니다.
2. SHIFT 키를 눌렀다 놓은 다음 INCR×10 키를 눌러 AVG 기능을 선택합니다.
3. DATA 키를 사용하여 10을 입력한 후 ENTER 키를 누릅니다. **Avg Power** 측정 필드 아래에 약어 **Avg**가 나타납니다.

측정 제한값 설정

LO LIMIT와 HI LIMIT 기능은 측정 "창"을 정의하며, 측정이 이들 제한값 범위를 넘어서는 경우에 대해 경보해 주는 기능을 합니다. 제한값이 지정되면 측정 옆에는 **Lo** 및/또는 **Hi**가 나타납니다.

정의된 제한값 범위를 넘어서거나 못미치는 측정에는 아래와 같은 3가지 상황이 발생할 수 있습니다.

1. 화면 상단에 제한값이 초과되었다는 메시지가 나타납니다.
2. 측정 옆의 **Lo** 또는 **Hi** 표시기가 깜빡입니다.
3. 비퍼가 CONFIGURATION 화면에 off로 설정되어 있지 않는 경우 정보음이 울립니다.

제한값은 테스트 중이거나 수리 중인 장비를 조정하는 동안 테스트 세트의 디스플레이를 관찰하지 못할 경우에 매우 유용합니다. 또한, 화면을 관찰하지 않고도 장기 측정 편이(drift)에 대한 경보를 받을 수 있도록 해 주는 유용한 수단입니다.

1. 제한값을 설정하려는 측정에 대한 측정 단위 앞에 커서를 위치시킵니다.
2. SHIFT 키를 눌렀다 놓은 다음 아래쪽 화살표 키를 눌러 LO LIMIT 기능을 선택합니다.
3. 측정의 하위 제한값과 측정 단위를 입력합니다.¹
4. SHIFT 키를 눌렀다 놓은 다음 위쪽 화살표 키를 눌러 LO LIMIT 기능을 선택합니다.
5. 측정의 상한값과 측정 단위를 입력합니다.¹

초과된 제한값의 재설정

1. 제한값을 지정한 측정에 대한 측정 단위 앞에 커서를 위치시킵니다.
2. SHIFT 키를 눌렀다 놓은 다음 아래쪽 화살표 키(LO LIMIT) 또는 위쪽 화살표 키(HI LIMIT)를 누르거나, MEAS RESET 키를 누릅니다.

설정된 제한값의 삭제

1. 제한값을 지정한 측정에 대한 측정 단위 앞에 커서를 위치시킵니다.
2. SHIFT 키를 눌렀다 놓은 다음 아래쪽 화살표 키(LO LIMIT) 또는 위쪽 화살표 키(HI LIMIT)를 누른 후 ON/OFF 키를 누릅니다.

1. LIMIT에 대한 기본 단위는 측정의 단위와 동일해야 할 필요는 없습니다. 예를 들어, 볼트(Volt) 단위로 AC 레벨을 측정하는 경우, 필요하다면 HI 및 LO LIMIT를 dBm 단위로 설정할 수도 있습니다.

제 3 장 작동 개요

측정 디스플레이의 변경

예제

이 예제는 **Avg Power** 측정을 위한 제한값을 설정하는 절차입니다. 이들 제한값은 전력 레벨이 -5 dBm에서 +5 dBm 사이에 있는지를 표시합니다.

1. **Avg Power** 측정에 대한 측정 단위 앞에 커서를 위치시킵니다(기본값은 **dBm**).
2. SHIFT 키를 눌렀다 놓은 다음 아래쪽 화살표 키를 눌러 LO LIMIT 기능을 선택합니다.
3. DATA 키를 사용하여 -5를 입력한 후 ENTER 키를 누릅니다.
4. SHIFT 키를 눌렀다 놓은 다음 위쪽 화살표 키를 눌러 HI LIMIT 기능을 선택합니다.
5. DATA 키를 사용하여 5를 입력한 후 ENTER 키를 누릅니다.

Avg Power 측정 필드 아래에 **Hi** 제한값 및 **Lo** 제한값 표시기가 나타납니다.

CRT 디스플레이에 대한 측정 단위 지정

대부분의 측정, 데이터 기능 및 계측기 기능은 CRT 디스플레이에 나타나는 측정 단위를 사용자가 직접 지정할 수 있도록 해 줍니다.

1. 현재 측정 단위 앞에 커서를 위치시킵니다.
2. 원하는 단위가 표시되어 있는 키를 누릅니다.

예제

아래와 같이 전면판을 작동하여 테스트 세트가 **Avg Power**를 dBm 단위 대신 W 단위로 표시하도록 합니다.

1. PRESET 키를 누릅니다.
2. CALL CTRL 키를 눌러 CDMA CALL CONTROL 화면을 액세스합니다.
3. **Avg Power** 측정을 위한 측정 단위(**dBm**) 앞으로 커서를 이동시킵니다.
4. **RATIO W** 키를 누릅니다. 측정값이 즉시 변경되어 W 단위로 나타납니다.

수치 입력과 변경

10 진값 입력

테스트상의 필요에 따라 여러 가지 방법을 사용하여 값을 입력하고 변경할 수 있습니다.

1. 변경할 수치 입력 필드 앞에 커서를 위치시킵니다.
2. 다음 중 한가지 방법을 실행합니다.
 - 키패드를 사용하여 직접 수치와 측정 단위 입력
 - CURSOR CONTROL 노브 또는 ENTER 키를 눌러 필드를 하이라이트(highlighted)한 후 노브 사용.또는,
 - 위쪽 및 아래쪽 화살표 키를 사용하여 현재값을 증분 또는 감소

예제

아래와 같이 전면판을 작동하여 **Sector A Power**를 -73 dBm/BW로 변경합니다.

1. **Sector A Power** 필드 앞에 커서를 위치시킵니다.
2. DATA 키를 사용하여 -73 dBm을 입력합니다.

16진값 입력

16진값(Hex)은 MIN(Mobile Identification Number; 이동국 식별번호) 등과 같은 일부 시그널링 파라미터의 입력에 사용됩니다. 어떤 측정 단위도 이들 값과는 관련이 없습니다.

16진값은 키패드를 통해서나(A-F 시프트 기능 사용), **Choices** 메뉴를 사용하여 입력될 수 있습니다.

전면판 예제

아래와 같이 전면판을 작동하여 16진수 #H0D2565F15를 MIN 필드에 입력합니다.

1. **MS ID** 아래의 필드로 커서를 이동시킵니다.
2. 이 필드가 현재 **Phone Num**이면, ENTER 키를 누른 후 CURSOR CONTROL 노브를 사용하여 MIN을 선택한 다음, 다시 ENTER 키를 누릅니다.(MIN이 이미 선택되어 있으면 3단계로 넘어갑니다.)
3. CURSOR CONTROL 노브를 사용하여 MIN 아래의 수치 입력 필드를 선택합니다.
4. 0을 입력하고 SHIFT 키를 눌렀다 놓은 다음, 3 키를 눌러 D가 선택되도록 한 후 2565를 입력합니다. SHIFT 키를 눌렀다 놓은 다음 5 키를 눌러 F가 선택되도록 한 후 15를 입력한 다음 ENTER 키를 누릅니다. 이 값은 전화번호 321-456-7890에서 도출한 16진 코드입니다.

지수값 입력

예제

아래와 같이 전면판을 작동하여 **Confidence**(제한값)를 95로 변경합니다.

1. CALL CTRL 키를 누릅니다.
2. **Confidence** 필드 앞으로 커서를 이동시킵니다.
3. 9 EEX 1을 입력합니다.

EEX 키는 값들을 지수 형식으로 입력하는데 사용될 수 있습니다. 지수 형식은 부동소수점 입력 필드에 대해서만 허용됩니다.

값 증분/감소

테스트 세트상의 값의 증분과 감소는 CURSOR CONTROL 노브나 위쪽 또는 아래쪽 화살표 키를 사용하거나, INCR÷10 및 INCR×10 키를 사용해 전면판에서 실행될 수 있습니다.

INCR÷10, INCR×10 및 INCR SET 키는 특정 증분값을 지정하는데 사용됩니다. 증분/감소 설정값을 변경하는 방법은 다음과 같습니다.

1. 변경할 수치 입력 필드로 커서를 이동시킵니다.
2. INCR÷10 또는 INCR×10 키를 사용하여 현재 증분/감소 설정값을 10배 또는 1/10로 변경시킵니다.
3. 특정 증분/감소 값을 설정하려면, INCR SET를 누른 후 원하는 값을 입력합니다.

예제

아래와 같이 전면판을 작동하여 **Sector A Power** 필드의 증분값을 3 dB로 설정합니다.

1. CDMA SCRNS, CALL CTRL 키를 누릅니다.
2. **Sector A Power** 필드 앞으로 커서를 이동시킵니다.
3. INCR SET, 3, ENTER를 누릅니다.
4. 노브를 돌리거나 위/아래 화살표 키를 누릅니다.

계측기 셋업의 저장과 호출

저장 및 호출 기능은 상이한 계측기 셋업들을 저장하여 이들을 나중에 검색해볼 수 있도록 함으로써 테스트 세트를 재구성하는 번거로움을 없애줍니다.

이용가능한 저장 레지스터의 수는 각 저장에서 BASE 계측기 셋업에 얼마나 많은 변경이 이루어졌는지에 따라 달라집니다.(62페이지의 "BASE 설정값 지정"을 참조하십시오.) 변경의 수가 적을수록 사용가능한 SAVE 레지스터의 수는 더 많아집니다(보통 200 이상).

SAVE/RECALL 레지스터 설정값은 여러 유형의 기억장치에 저장될 수 있습니다. 따라서, 대형 프로그램 실행시 메모리에서 이를 삭제할 필요가 있는 경우(62페이지의 "메모리 고려사항" 참조), 또는 펌웨어(firmware) 업그레이드 실행시 설정값의 백업이 가능합니다.

계측기 셋업 저장

1. SHIFT 키를 눌렀다 놓은 다음 PREV 키를 눌러 I/O CONFIGURE 화면에 액세스합니다.
Save/Recall 필드를 사용하여 기억 매체를 선택합니다.(기본 기억 매체는 내부 메모리입니다.)
2. 레지스터에 저장하려는 계측기에 대한 내용을 변경합니다.
3. SHIFT 키를 눌렀다 놓은 다음 RECALL 키를 눌러 SAVE 기능을 선택합니다.
4. DATA 키를 사용하거나 화면 오른쪽 하단에 있는 **Save:** 메뉴를 사용하여 저장 레지스터의 이름을 입력합니다.

예제

이 예제는 현재의 계측기 설정값을 저장하는 절차입니다.

1. SHIFT 키를 눌렀다 놓은 다음 RECALL 키를 눌러 SAVE 기능을 선택합니다. 이름의 입력을 요구하는 프롬프트가 화면 상단에 나타납니다.
2. DATA 키를 사용하여 123을 입력한 후 ENTER 키를 눌러 이름을 지정합니다.

계측기 셋업 호출

1. SHIFT 키를 눌렀다 놓은 다음 PREV 키를 눌러 I/O CONFIGURE 화면에 액세스하고 매체(media)를 선택하여 **Save/Recall** 필드 사용시의 설정값을 호출합니다.(기본값은 내부 메모리입니다.)
2. RECALL 키를 누릅니다.
3. 노브를 사용하여 화면 오른쪽 하단의 **RECALL** 메뉴에서 호출하기 원하는 셋업을 선택합니다.

예제

이 예제는 현재의 계측기 설정값을 호출하는 절차입니다.

RECALL, 1, 2, 3, ENTER를 누릅니다. 저장된 계측기 설정값이 호출됩니다.

모든 SAVE 레지스터 삭제

1. RECALL 키를 누릅니다.
2. 노브를 사용하여 커서를 화면 오른쪽 하단의 **Recall** 메뉴의 항목 앞에 위치시킵니다.
3. 노브 또는 ENTER 키를 누릅니다. 모든 레지스터를 삭제할 것인지 묻는 프롬프트가 화면 상단에 나타납니다.
4. ON/OFF 키를 눌러 YES를 선택합니다.

개별적인 SAVE 레지스터 삭제

1. I/O CONFIGURE 화면 상의 **Save/Recall** 필드를 사용하여 레지스터가 저장되는 장소를 지정합니다.
2. RECALL 키를 누릅니다.
3. 노브를 사용하여 커서를 화면 오른쪽 하단의 **Recall** 메뉴에서 삭제될 레지스터 앞에 위치시킵니다. 레지스터의 이름과 그 레지스터가 점유하는 SAVE 메모리 비율이 화면 최상단에 나타납니다.
4. ON/OFF 키를 누릅니다. 저장 레지스터를 삭제할 것인지 묻는 프롬프트가 나타납니다.
5. ON/OFF 키를 눌러 YES를 선택합니다. (RATIO W 키를 눌러 NO를 선택합니다.)

레지스터 이름 선택

계측기 설정값의 저장을 위한 이름으로서 숫자, 문자, 또는 숫자와 문자 조합을 사용할 수 있습니다. 예를 들어, "Vulcan7" 무선장치 테스트용 셋업을 저장하려는 경우, 그 설정을 "VULCAN7"로 저장할 수 있습니다.

POWERON과 BASE라는 두 가지 레지스터 이름이 특수한 목적을 위해 보존됩니다.

POWERON 설정 지정

58페이지의 "계측기 셋업 저장"에 설명된 절차를 준수하고 레지스터 이름 POWERON을 선택함으로써 전원 작동시의 계측기 설정을 지정할 수 있습니다. 전원 작동시에 테스트 세트가 POWERON이라는 이름의 SAVE 레지스터를 검색하면, 테스트 세트는 POWERON 레지스터에 저장된 설정값을 사용하여 구성됩니다.

주:

테스트 세트가 POWERON 설정으로 인해 전원작동 절차를 성공적으로 끝내지 못한 경우(예를 들면, 테스트 세트가 전원의 재작동을 요구하는 메시지를 표시하는 경우), 아래와 같은 조치를 취해야 합니다.

1. 테스트 세트를 끕니다.
 2. PRESET 키를 누른 채 Hz/uV 키를 동시에 누릅니다.
 3. **CALL CONTROL** 화면이 나타날 때까지 PRESET 및 Hz/uV 키를 누르면서 전원을 켭니다.
- 이 절차는 POWERON 을 포함한 모든 SAVE 레지스터를 삭제합니다.
-

BASE 설정 지정

BASE 레지스터에는 계측기 PRESET 상태가 아닌, 사용자가 SAVE한 필드 설정값이 포함되어 있습니다. 이 레지스터는 향후의 모든 SAVE에 대한 기준점을 제공합니다. (사용자가 다른 계측기 셋업을 SAVE하기 전까지 PRESET 상태가 BASE 레지스터에 저장됩니다.)

계측기 셋업을 SAVE하는 경우, 새로운 셋업은 BASE 설정과 비교되며 서로 다를 경우 사용자가 지정하는 레지스터 이름 아래에 저장됩니다. 다른 경우에만 저장이 이루어지기 때문에 모든 필드의 내용이 저장되는 경우보다 훨씬 많은 계측기 셋업을 저장할 수 있습니다.

계측기 설정을 RECALL하면 모든 필드는 BASE 설정으로 리셋됩니다. 그런 다음에, SAVE된 설정을 사용하여 원하는 계측기 셋업이 재정의됩니다.

사용자가 자신의 BASE 설정을 정의할 수 있습니다. 원하는 설정이 PRESET 값과 크게 다를 경우 BASE 레지스터를 변경할 수도 있습니다. 이를 통해 각 셋업의 저장에 사용되는 메모리 양을 줄일 수 있게 되어 보다 많은 셋업을 SAVE할 수 있습니다.

주의:

각 SAVE/RECALL 레지스터는 저장 중인 셋업과 현재 BASE 레지스터 설정 사이에서 서로 다른 것들만 포함하기 때문에, BASE 결과를 변경하는 경우 메모리로부터 ERASED 중인 모든 다른 셋업이 저장됩니다(이미 저장되어 있는 경우의 POWERON 설정 포함).

계측기를 사용할 때마다 같은 필드를 동일한 값으로 일관성 있게 변경시키지 않는 경우, 사용자 자신의 BASE 설정은 하지 않아야 할 것입니다.

메모리 고려사항

I/O CONFIGURE 화면의 **Save/Recall** 필드가 **Internal**로 설정되면, 계측기 셋업은 RAM 디스크 생성 및 IBASIC 프로그램 실행에 사용되는 것과 동일한 비휘발성 RAM에 저장됩니다. 저장되는 계측기 셋업이 많아짐으로써 프로그램 실행에 사용할 수 있는 RAM의 양은 줄어들게 됩니다. 프로그램을 로드하는 동안 “memory overflow(메모리 용량 부족)” 메시지가 나타나면 SAVE/RECALL 레지스터를 1개 이상 삭제하여 RAM 공간을 확보해야 합니다.

USER 키 사용

노브를 사용하지 않고 USER 키를 사용하여 계측기 설정을 즉시 액세스할 수 있습니다. USER 키를 사용하여 동일 화면상의 필드 사이를 신속하게 이동하고, 사용중인 화면에서 일반적으로 사용하고 있지 않은 필드 설정을 액세스할 수 있습니다.

Local USER 키는 표시된 화면상의 설정 사이를 이동하는데 사용됩니다. USER 키를 누르면, 커서가 즉시 지정 필드로 이동하여 선택함으로써, 노브를 돌려서 누르는 번거로움을 없애 줍니다. 각 화면에서 K1, K2, K3, K4, K5의 5가지 Local USER 키를 사용할 수 있습니다.

Global USER 키는 현재 화면에서 이용할 수 없는 설정을 액세스하는데 사용됩니다. K1', K2', K3'의 3가지 Global USER 키를 사용할 수 있습니다.(이들 키는 Local USER 키의 2차 기능(shifted function)들입니다.)

USER 키를 정의할 때, 키 정의를 위해서는 **ASSIGN**(할당) 기능이 사용되며, 정의를 해제하는 데는 **RELEASE**(해제) 기능이 사용됩니다. USER 키를 다른 필드 설정으로 재할당하면, 그 키는 이전에 연결되어 있는 설정으로부터 자동으로 해제됩니다.

Local USER 키 할당

1. Local USER 키를 할당하려는 필드로 커서를 이동시킵니다.
2. SHIFT 키를 눌렀다 놓은 다음 K4 키를 눌러 ASSIGN 기능을 선택합니다. Local USER 키(K1-K5)를 누릅니다. 키가 할당된 필드 앞에 USER 키 번호가 나타납니다.

Local USER 키 할당 예제

이 예제를 사용하여 Local USER 키 K1을 RX TEST 화면의 **Filter 1** 필드에 할당합니다.

1. RX TEST 화면을 액세스하여 **Filter 1** 필드 앞에 커서를 위치시킵니다.
2. SHIFT 키를 눌렀다 놓은 다음 K4를 눌러 ASSIGN 기능을 선택합니다.
3. K1을 누릅니다. USER 키 K1이 할당되어 있다는 것을 표시하기 위해 그 필드 옆에 1이 자그마하게 나타납니다.
4. 화면상의 다른 필드로 커서를 이동시킨 후 K1을 누릅니다. 커서가 즉시 **Filter 1** 필드로 복귀합니다. 또한, 그 필드는 CURSOR CONTROL 노브나 화살표 키를 사용하여 항목을 변경할 수 있도록 하이라이트(highlighted)됩니다.

Local USER 키 해제

1. 해제할 USER 키 할당이 포함된 화면이 나타납니다.
2. SHIFT 키를 눌렀다 놓은 다음 K5 키를 눌러 RELEASE 기능을 선택합니다.
3. 해제하려는 USER 키(K1-K5)를 누릅니다.

Global USER 키 할당

1. Global USER 키를 할당할 필드로 커서를 이동시킵니다.
2. SHIFT 키를 눌렀다 놓은 다음 K4 키를 눌러 ASSIGN 기능을 선택합니다.
3. Global USER 키(K1'~K3')를 누릅니다. Local USER 키와는 달리 Global USER 키가 할당된 필드 앞에는 USER 키 번호가 나타나지 않습니다. 키 할당을 확인하는 프롬프트가 화면 상단에 나타납니다.

Global USER 키 할당 예제

이 예제를 사용하여 Global USER 키 K1'을 **AF Anl In** 필드에 할당한 후 OSCILLOSCOPE 화면에서 이 필드를 액세스합니다.

1. AF ANALYZER 화면을 액세스하여 **AF Anl In** 필드 앞에 커서를 위치시킵니다.
2. SHIFT 키를 눌렀다 놓은 다음 K4 키를 눌러 ASSIGN 기능을 선택합니다.
3. SHIFT 키를 눌렀다 놓은 다음 K1'키를 누릅니다. 화면 상단에 프롬프트 **Global User key 1 assigned**가 나타납니다.
4. OSCILLOSCOPE 화면을 액세스합니다.
5. SHIFT, K1'을 누릅니다.

AF Anl Input, FM Demod가 화면 상단에 나타납니다(현재 입력이 FM Demod로 설정되어 있는 것으로 가정). 입력을 변경하려면 화살표 키를 사용하거나 ENTER 키를 눌러 **Choices** 메뉴를 액세스합니다.

Global USER 키를 사용하여 액세스되는 필드는 액세스중인 동안 화면 상단에 표시만 됩니다. 커서를 화면상의 다른 필드로 이동시키면 USER 키 필드는 다시 액세스될 때까지 나타나지 않습니다.

Global USER 키 해제

1. 할당된 Global USER 키가 있는 필드로 커서를 이동시킵니다.
2. SHIFT, K5, SHIFT를 누른 다음 해제할 USER 키(K1'~K3')를 누릅니다.

RF 발생기/분석기 주파수 오프셋(offset)의 설정

RF 발생기와 RF 분석기 사이의 고정 주파수 오프셋을 설정할 수 있습니다. 전원을 작동시키거나 계측기를 프리셋(preset)할 경우, 이 기능이 작동 중이면 송신/수신 주파수 오프셋은 45 MHz입니다.

주:	CDMA 모드에서 호(call) 연결이나 측정 실행시 45 MHz 오프셋이 필요합니다.
----	--

RF 주파수 오프셋 Off

1. CONFIGURE 화면을 액세스합니다.
2. **RF Display** 필드 아래에 커서를 위치시키고 **Freq**를 선택합니다.
3. **RF Offset**를 **Off**로 설정합니다.

RF 주파수 오프셋 변경

1. CONFIGURE 화면을 액세스합니다.
2. **RF Display** 필드 아래에 커서를 위치시키고 **Freq**를 선택합니다.
3. **RF Offset**를 **On**으로 설정합니다.
4. 오프셋 주파수(**(Gen) - (An1)**)를 입력합니다.

RF 발생기/분석기 레벨 오프셋(offset)의 설정

사용자 응용 환경에서 사용되는 전면판 RF 커넥터상의 RF 레벨 오프셋을 셋업함으로써 경로 손실을 정정할 수 있습니다. 전원 작동시와 계측기 프리셋시 이 기능은 OFF이며 모든 커넥터 필드에서의 손실은 0.0 dB입니다.

CDMA 이동국 테스트시 분석기에 대한 적절한 전력 레벨을 확보하기 위해 RF 레벨 오프셋이 필요합니다.

HP 8924E 작동 안내서의 "테스트 세트 교정"을 참조하십시오.

화면 인쇄

화면 내용의 인쇄

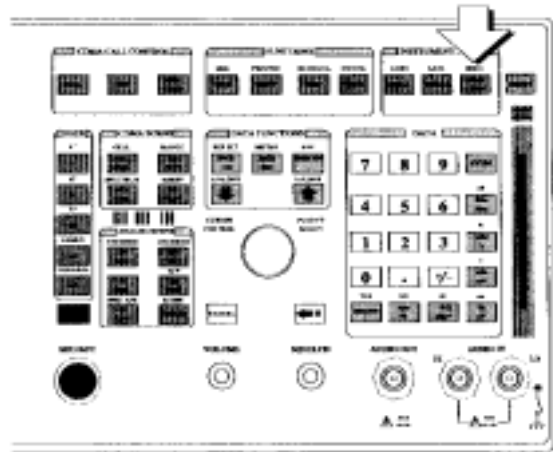
1. 프린터를 해당 후면판 커넥터에 연결합니다.
 2. SHIFT 키를 눌렀다 놓은 다음 PRINT 키를 눌러 PRINT CONFIGURE 화면을 액세스한 후, **Printer Port** 필드를 적절한 프린터 연결 유형으로 설정합니다.
 - HP-IB가 선택된 경우, 프린터의 HP-IB **Printer Address**를 입력합니다.
 3. **Model** 필드에 사용하려는 프린터의 유형을 선택합니다. 프린터가 목록에 없으면 목록에 수록된 것 중 하나를 에뮬레이션하도록 프린터를 구성합니다.
 4. 노브를 사용하여 **Print Title**을 입력합니다(옵션). 출력물의 상단에 이 제목이 나타납니다.
 5. 인쇄하려는 화면을 표시한 후 PRINT 키를 누릅니다.
- 인쇄를 중단하려면 PRINT CONFIGURE 화면에서 **Abort Print** 필드를 선택합니다.

로컬 모드에서 아날로그 측정 트리거하기(전면판 작동)

- 아날로그 측정을 위해 전면판에서 이용가능한 유일한 트리거 모드는 **Repetitive** 리트리거(retriggering)입니다. 싱글 트리거 모드는 테스트 세트의 측정 HOLD 기능을 사용하여 시뮬레이션될 수 있습니다. HOLD 키를 선택하면 현재 표시된 모든 측정 결과들이 화면상에 홀드되고 현재의 측정 사이클이 중단됩니다. HOLD 키를 한 번 더 누르면 측정 실행이 재개됩니다.

수동 조작:

- SHIFT 키를 눌렀다 놓은 다음 MEAS RESET 키를 눌러 측정 결과를 홀드합니다.
- HOLD를 다시 선택하여 Repetitive 모드로 복귀합니다.



Meas Reset는 진행중인 모든 측정을 중단하고 측정 사이클을 다시 시작합니다.

제 3 장 작동 개요

로컬 모드에서 CDMA 측정 트리거하기(전면판 작동)

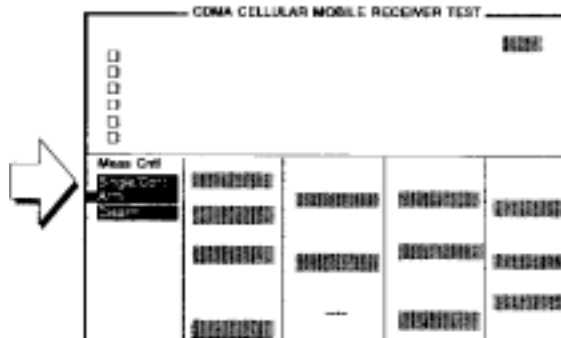
로컬 모드에서 CDMA 측정 트리거하기(전면판 작동)

FER 및 Rho 측정

- **Continuous** - 일단 측정이 완료되면 테스트 세트는 내부적으로 리트리거되고 다른 측정 사이클이 시작됩니다.
- **Single** - 측정 사이클을 시작하려면 Arm 필드를 선택해야 합니다.

수동 조작:

1. Single/Cont 필드에 커서를 위치시킵니다.
2. 노브를 눌러 원하는 모드에 밑줄이 표시되게 합니다.
3. Single을 선택한 경우 Arm 필드를 선택하여 측정을 트리거합니다.



Single이 선택되면 Arm 및 Disarm 필드가 나타납니다. Continuous가 선택되면 Arm 및 Disarm 필드는 표시되지 않습니다.

키 설명

알파벳 순으로 키에 대해 설명합니다.

제 4 장 키 설명

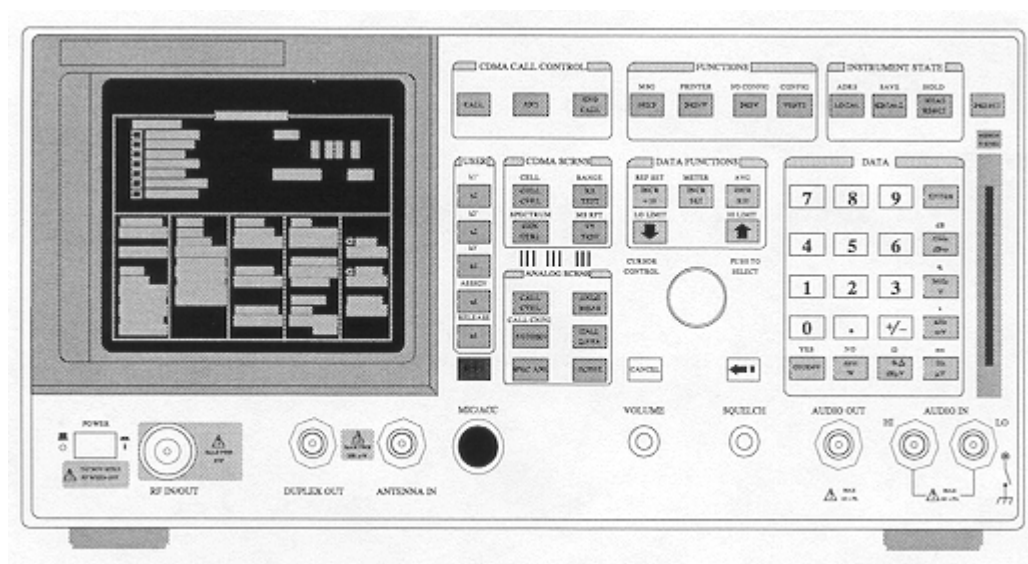


그림 6 HP 8924E 전면판

A로 시작하는 키

ADRS

SHIFT 키를 눌렀다 놓은 다음 LOCAL 키를 눌러 테스트 세트의 HP-IB 어드레스를 나타냅니다. ADRS 키에 해당하는 HP-IB 명령은 없습니다. 또한, I/O 구성 화면상의 필드에서 현재 어드레스를 관찰할 수 있습니다.

참조

135페이지의 "I/O 구성 화면"

ANS

이 키는 **Answer** 모드가 **Manual**로 설정된 경우에만 사용할 수 있습니다.

이 키를 누르면 이동국 오디오 경로로부터 호출음(ring back tone)을 제거하고 사용자의 대화나 기타 트래픽이 교환될 수 있도록 함으로써 CDMA 모드 이동국 발신 호(Originated Call)에 응답합니다.

테스트 세트는 **Answer** 모드가 **Auto**로 설정되었을 때 자동으로 호(call)에 응답합니다.

AVG

SHIFT 키를 눌렀다 놓은 다음 INCR×10 키를 눌러 평균화 기능을 액세스합니다. 이 키는 측정 평균화를 가능 또는 불가능하게 합니다.

참조

50페이지의 "측정 평균화 사용"

ASSIGN

이 키는 사용자 키 K1~K5 및 K1'~K3'을 할당하는데 사용됩니다. SHIFT 키를 눌렀다 놓은 다음 K4 키를 눌러 ASSIGN 기능을 선택합니다.

참조

63페이지의 "USER 키 사용하기"

C로 시작하는 키

CALL

이 키를 누르면 테스트 세트가 이동국에 대해 CDMA 모드 페이징을 시도합니다. CDMA CALL CONTROL 화면의 Call Status 표시기가 호(call) 흐름을 표시합니다.

HP 8924E 작동 안내서의 "호(call) 셋업"을 참조하십시오.

CANCEL

CANCEL은 진행중인 항목을 취소하거나 실행중인 IBASIC 프로그램을 중단시키는데 사용됩니다. 예를 들어 계측기 셋업을 호출하기 위해 RECALL을 누른 후 만약 마음을 바꿔 설정을 호출하지 않으려 하는 경우 CANCEL을 누르면 호출 절차가 종료됩니다.

E로 시작하는 키

END CALL

이 키를 누르면 테스트 세트는 현재 연결된 CDMA 모드 호(call)를 중단합니다.

ENTER

ENTER는 필드 또는 화면을 선택하거나 측정 단위를 지정하지 않았을 때 숫자를 입력하는데 사용됩니다. 이 기능은 커서 컨트롤 노브를 누르는 것과 같습니다.

EEX

SHIFT 키를 눌렀다 놓은 다음 +/- 키를 눌러 지수(exponent) 기능에 액세스합니다. 이 기능은 특수한 표기 방법을 사용하여 숫자를 입력하는데 사용됩니다.

참조

56페이지의 "지수값 입력"

H로 시작하는 키

HOLD

SHIFT 키를 눌렀다 놓은 다음 MEAS RESET 키를 누르면 모든 측정이 중단됩니다. HOLD를 다시 선택하면 측정이 다시 시작됩니다.

HOLD 키는 현재 동작중인 모든 측정을 홀드/재개하는데 사용됩니다. HOLD 키와 동일한 HP-IB 명령은 없습니다. 그러나, HOLD 키의 기능은 측정의 싱글 트리거링(Single Triggering) 기능을 사용하여 원격으로 구현될 수 있습니다.

참조

HP 8924E 사용 안내서의 작동 개요 장의 "측정 트리거 프로세스"

I로 시작하는 키

INCR ÷ 10, INCR SET, INCR x 10

이들 키는 필드값 변경시 증분/감소 값을 변경시키는데 사용됩니다.

INCR ÷ 10의 기능은 증분 설정값을 1/10로 감소시킵니다(새로운 증분 설정 = 현재 설정 ÷ 10).

INCR SET 기능은 실수의 수치 입력 필드에 대한 증분값을 설정합니다.

INCR x 10의 기능은 증분 설정값을 10배로 증분시킵니다(새로운 증분 설정 = 현재 설정 × 10).

K 로 시작하는 키

K1-K5 및 K1'~K3'

이들 키는 다른 화면의 필드를 나타내거나, CURSOR CONTROL 노브 사용 또는 화면 변경없이 필드를 액세스하는데 사용됩니다.

참조

63페이지의 "USER 키의 사용"

L로 시작하는 키

LOCAL

LOCAL 키는 테스트 세트가 로컬 로크아웃(local-lockout) 모드인 경우를 제외하고는 HP-IB 컨트롤을 사용한 후 계측기를 수동 컨트롤로 복귀시킵니다. 테스트 세트는 Go To Local(GTL) 버스 명령이 수신되거나, 전면판의 LOCAL 키를 누르거나, REN 라인이 실패할 경우, 로컬 작동으로 복귀합니다(완전 전면판 컨트롤). 테스트 세트가 로컬 모드로 복귀하면, 트리거가 "반복적(repetitive)으로 리셋되고 안정화(settling)가 "full"로 리셋된 경우를 제외하고 출력 신호와 내부 설정은 변하지 않은 상태로 남습니다. LOCAL 키는 테스트 세트가 로컬 로크아웃(local-lockout) 모드에 있는 경우에는 기능을 하지 않습니다.

LO LIMIT, HI LIMIT

SHIFT 키를 눌렀다 놓은 다음 아래쪽 화살표 키를 눌러 하한 기능을 액세스합니다. SHIFT 키를 눌렀다 놓은 다음 위쪽 화살표 키를 눌러 상한 기능을 액세스합니다. 이들 기능은 측정 종단점(end point)을 설정하는데 사용됩니다. 종단점을 초과하면 리셋이 이루어질 때까지 화면 프롬프트가 깜박이게 됩니다.

M으로 시작하는 키

MEAS RESET

MEAS RESET 키는 계측기의 모든 측정 알고리즘(평균화 및 피크 홀드(peak hold) 기능 등)에 대한 측정 내역을 삭제하여 진행중인 모든 측정을 다시 시작하도록 합니다.

METER

METER 기능은 측정을 그래픽으로 나타냅니다. 대부분의 측정에 대해 METER 포맷을 사용할 수 있습니다. 특정 측정에 대해 METER 포맷이 제공되는지 알아보려면, 측정 단위 앞에 커서를 위치시킨 후 노브를 누릅니다. "Press ON/OFF, LIMITs, REF, AVG, METER, or units"라는 메시지가 표시되면 METER 포맷이 제공됩니다.

O로 시작하는 키

ON/OFF

ON/OFF는 측정의 가능 및 불가능, 그리고 **Amplitude** 등과 같은 수치 필드의 on과 off 전환에 사용됩니다.

참조

47페이지의 "On/Off 기능 사용"

P 로 시작하는 키

PRESET

PRESET 키는 대부분의 계측기 설정값을 출고시 기본 설정 상태로 복원시킵니다. 단, 대부분의 CONFIGURE 화면에 대한 변경사항은 영향을 받지 않습니다. PRESET 키를 누르면 계측기 자체 진단은 실행되지 않습니다.

PREV

PREV 키는 이전 화면을 액세스합니다.

PRINT

PRINT 키를 누르면, 표시 화면의 전체 내용, 날짜와 시간, 그리고 PRINT CONFIGURE 화면에서 정의된 인쇄 제목이 출력됩니다. HP-IB를 통해 측정 결과를 인쇄하려면, 프로그램이 측정을 조회하여 프로그래머가 지정한 형식으로 결과를 인쇄해야 합니다.

참조

137페이지의 "PRINT CONFIGURE 화면"

68페이지의 "화면 인쇄하기"

POWER

POWER 키는 계측기의 전원을 on과 off로 전환합니다.

R로 시작하는 키

RECALL

RECALL 키는 SAVE/RECALL 레지스터에 저장된 계측기 셋업을 호출하는데 사용됩니다.

RECALL 프로그래밍

HP-IB 명령 :REGister:RECall을 사용하여 이 기능을 프로그램적으로 선택할 수 있습니다. I/O CONFIGURE 화면 상의 **SAVE/RECALL** 필드를 사용하여 SAVE/RECALL 대용량 기억장치를 선택합니다.

참조

57페이지의 "계측기 셋업 저장과 호출"

REF SET

SHIFT 키를 눌렀다 놓은 다음 INCR ÷ 10 키를 눌러 기준 설정 기능에 액세스합니다. 이 기능은 상관성 있는 AF와 RF 측정에 대한 측정 기준을 입력하거나 삭제하는데 사용됩니다.

RELEASE

이 키는 USER 키, K1~K5와 K1'~K3'의 할당을 해제하는데 사용됩니다. SHIFT 키를 눌렀다 놓은 다음 K5 키를 눌러 RELEASE 기능을 선택합니다.

참조

63페이지의 "USER 키의 사용"

S 로 시작하는 키

SAVE

SHIFT 키를 눌렀다 놓은 다음 RECALL 키를 눌러 저장 기능에 액세스합니다. 이 키는 계측기 셋업을 저장합니다.

SHIFT

SHIFT 키는 일부 키(PRINTER, CONFIG, RELEASE, EEX 등) 위에 파란색 표시된 기능들을 선택하는데 사용됩니다.

Y로 시작하는 키

YES, NO

YES, NO 키는 선택된 작동을 실행하기에 앞서 이를 확인하는데 사용됩니다. SHIFT 키를 눌렀다 놓은 다음 ON/OFF 키를 눌러 YES 기능을 선택합니다. SHIFT 키를 눌렀다 놓은 다음 RATIO W 키를 눌러 NO 기능을 액세스합니다.

숫자로 시작하는 키

0~9, 소수점(.), +/- , A~F

이들 키는 값을 입력하고 변경하는데 사용됩니다. A~F는 2차 기능(shifted function) 키입니다. SHIFT 키를 눌렀다 놓은 다음 해당 키(0~5)를 눌러 문자 A~F를 선택합니다.

참조

54페이지의 "수치의 입력과 변경"

심볼 키

BACKSPACE

백스페이스 키는 **RF Gen Freq** 등과 같은 필드에 숫자를 입력할 때 커서를 왼쪽으로 이동시키는 데 사용됩니다. 이 키를 누를 때마다 커서는 한 칸씩 왼쪽으로 이동하면서 앞에 있던 문자를 지웁니다.

위쪽 화살표, 아래쪽 화살표

이들 키는 필드값을 증분(위쪽 화살표) 또는 감소(아래쪽 화살표)시킵니다. 증분값은 INCR SET(:INCRement) 데이터 기능을 통해 결정됩니다. 이들 키는 일부 필드에서 사용되는 **Choices** 메뉴 표시 없이 대체 필드 항목을 선택하는 데에도 사용됩니다. 또한 문자열 입력 필드(PRINT CONFIGURE 화면의 **Print Title** 필드 등)로 커서를 이동시키는 데에도 사용됩니다.

증분 위쪽/아래쪽(화살표 키) 프로그래밍

참조

56페이지의 "값 증분/감소"

측정 단위 키

단위 키는 측정이나 필드 항목에 대한 측정 단위(GHz, V, dBm, %, mW 등)를 입력하고 변경하는 기능을 합니다. mW는 2차 기능(shifted function)입니다. SHIFT 키를 눌렀다 놓은 다음 ENTER 키를 눌러 mW를 선택합니다.

참조

53페이지의 "CRT 디스플레이를 위한 측정 단위 지정"

기타 하드웨어

노브

CURSOR CONTROL

CURSOR CONTROL 노브는 다음 세 가지 기능이 있습니다.

- 커서 이동
- 선택사항 목록에서 필드, 화면, 설정값 선택
- 수치 필드 값 변경

VOLUME

VOLUME 노브는 AF 분석기의 선택된 입력을 모니터하기 위한 스피커 볼륨을 컨트롤합니다. 볼륨은 아날로그 AF ANALYZER 화면의 **Speaker Vol** 및 **Speaker ALC** 필드에 의해서도 조정이 가능합니다.

SQUELCH

SQUELCH 노브는 AM, FM 또는 SSB 신호 복조시 스quelch 레벨을 조정합니다. 스quelch 레벨은 아날로그 RF ANALYZER 화면의 **Squelch** 필드에 의해서도 조정이 가능합니다.

DATA FUNCTION 키

DATA FUNCTION 키는 두 그룹으로 분류됩니다. 측정과 관련된 그룹(REF SET, METER, AVG, HI LIMIT, LO LIMIT) 및 수치 입력 필드와 관련된 그룹($\text{INCR} \div 10$, INCR SET, $\text{INCR} \times 10$, 위쪽 화살표, 아래쪽 화살표)입니다. 측정의 경우, 데이터 기능들은 프로그래머가 측정의 계산 및 표시 방법을 변경시키고, 측정 제한값을 탐색할 수 있도록 해 줍니다. 수치 입력 필드의 경우, 데이터 기능들은 프로그래머가 필드의 증분값을 설정, 조정 또는 변경할 수 있도록 합니다.

USER 키

USER 키는 노브 사용 없이 계측기 설정값을 즉시 액세스할 수 있도록 합니다. 동일한 화면상의 신속한 필드간 이동, 그리고 사용중인 화면에서는 보통 이용이 불가능한 필드 설정 액세스시에 USER 키를 사용할 수 있습니다.

Local USER 키는 표시되는 화면상의 설정값 사이를 이동하는 데 사용됩니다. USER 키를 누르면 커서가 지정된 필드로 즉시 이동하여 그 필드를 선택하게 됨으로써 노브를 돌려서 누를 필요가 없습니다. 각 화면에 대해 K1, K2, K3, K4, K5의 5가지 Local USER 키를 이용할 수 있습니다.

각 화면에서 출고시 지정된 5가지의 Local USER 키를 사용할 수 있습니다. 하지만 다른 Local USER 키를 이미 셋업했을 경우에 이들 USER 키를 사용하면 이들 셋업을 삭제하게 됩니다.

Global USER 키는 현재 화면에서는 이용이 불가능한 설정을 액세스하는데 사용됩니다. K1', K2', K3'의 3가지 Global USER 키를 이용할 수 있습니다.(이들은 Local USER 키에 대한 2차 기능(shifted function)입니다.)

USER 키를 정의할 때 **ASSIGN** 기능은 키 정의를 만드는데 사용되며 **RELEASE** 기능은 정의를 해제하는데 사용됩니다. USER 키를 다른 필드 설정으로 재할당하면, 그 키가 이전에 연결되었던 설정으로부터 자동적으로 해제됩니다.

커넥터 설명

알파벳 순으로 커넥터에 대해 설명합니다.

제 5 장 커넥터 설명

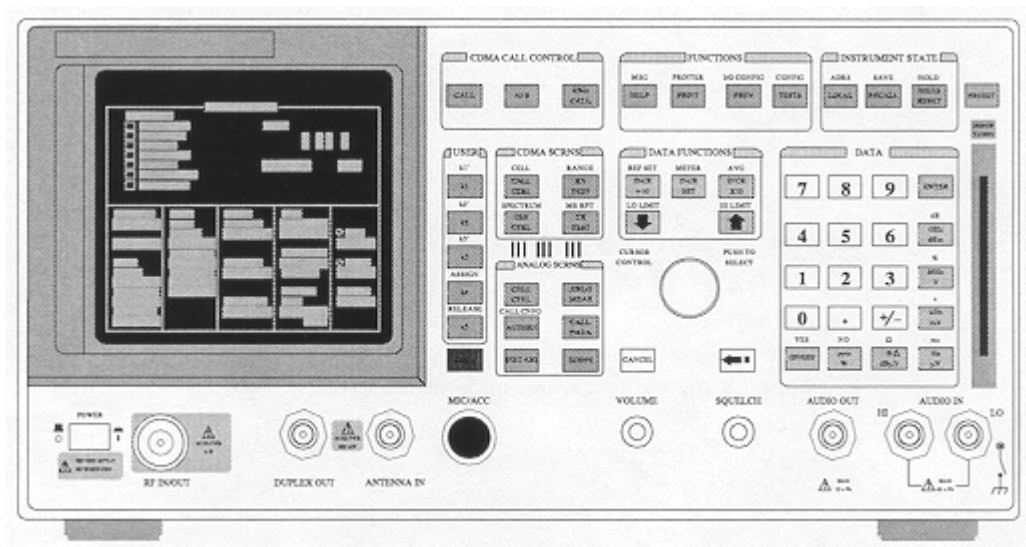


그림 7 HP 8924E 전면판

A 로 시작하는 커넥터

ANTENNA IN

안테나 입력은 저전력 RF 신호($\leq 200\text{mW}$)를 분석하는데 사용되며, 보통 무선(off-the-air) 측정에 유용합니다. 아날로그 TX TEST, DUPLEX TEST, RF ANALYZER 또는 SPECTRUM ANALYZER 화면에서 이 포트를 선택할 수 있습니다.

사용중의 고려사항

- BNC
- 입력 임피던스 = 50Ω
- 이 포트를 사용하여 TX 전력은 측정할 수 없습니다. RF IN/OUT 포트를 사용해야 합니다. 그러나, 스펙트럼 분석기에서 이 포트를 사용하여 저전력 레벨을 측정할 수 있습니다.
- 아날로그 RF ANALYZER 및 SPECTRUM ANALYZER 화면의 **Sensitivity** 필드를 사용하여 이 포트에 대한 감도를 더할 수 있습니다.

주의:

ANT IN 포트에 $>200\text{mW}$ 의 신호를 연결하면 계측기에 손상이 초래될 수 있습니다.(일반적으로 내부 보호 회로는 1 내지 2 W의 단기지속 신호만을 보호할 수 있습니다.)

과전력 회로가 트리거되는 경우(화면 상단의 경고 메시지로써 식별), ANT IN 포트에서 신호를 제거하고 MEAS RESET 키를 누르거나, 테스트 세트를 꺾다 켜서 리셋시킵니다.

AUDIO IN LO, HI

오디오 입력은 AF 분석기로 오디오 신호를 입력하는데 사용됩니다.

- AUDIO IN HI는 기본 오디오 신호 입력 연결입니다.
- AUDIO IN LO는 오디오 신호 기준으로 사용됩니다. AF ANALYZER 화면의 **Audio In Lo** 필드를 사용하여 아래와 같은 3가지 선택항목을 이용할 수 있습니다.
 - Gnd - 약 100 Ω 으로 센터 핀을 샤시 그라운드에 연결합니다.
 - Float - 부동 입력을 제공합니다.
 - 600 To Hi - 오디오 신호원이 출력과 일치하도록 600 내부 로드를 제공합니다.

측정된 레벨은 HI 및 LO 센터 핀 사이의 전위(potential)입니다. 양 커넥터의 셀들은 샤시 그라운드에 있습니다.

사용중의 고려사항

- BNC
- 다음과 같이 입력 임피던스 전환 가능
 - 95pF와 동시에 1M Ω
 - 600 Ω 부동
- 이 포트는 아날로그 TX TEST 화면, DUPLEX TEST 화면, AF ANALYZER 화면, 그리고 여러 가지 ENCODER 화면의 **AF Anl In** 필드를 사용하여 AF 분석기의 입력으로서 선택됩니다. 아날로그 RX TEST 화면이 표시될 때 이 포트는 항상 AF 분석기의 입력입니다.
- AF 분석기에 대한 신호 입력은 표시된 측정에 영향을 미치는 여러 가지 필터, 증폭기 및 검파기(detector)를 통해 경로가 지정됩니다.

주의:

HI 및 LO 센터 핀 사이의 최대 레벨은 피크값으로 42 V(약 30 Vrms)입니다. 이 값을 초과하는 경우 계측기에 수리 불가능한 손상이 초래될 수 있습니다.

참조

145페이지 **AF Anl In** 필드 설명

150페이지 **Audio In Lo** 필드 설명

AUDIO OUT

오디오 출력은 Encoder 기능을 포함하여 AF 발생기 1과 2로부터 신호를 출력하는데 사용됩니다.

사용중의 고려사항

- BNC
- 출력 임피던스 $< 1 \Omega$
- 최대 출력 전류 = 20 mA 피크
- 최대 역방향 전압 = 12 V 피크
- 출력 레벨은 AF 발생기에 의해 설정되며 전면판 VOLUME 컨트롤에는 영향을 받지 않습니다.
- AC/DC 커플링은 **Audio Out** 필드를 사용하여 선택됩니다. 이 필드는 DUPLEX TEST 화면, RF GENERATOR 화면, 그리고 여러 가지 ENCODER 화면에서 이용할 수 있습니다.

AUD MONITOR OUTPUT

오디오 모니터 출력은 AF 분석기의 다양한 탭 포인트로부터 외부 출력을 제공합니다.

사용중의 고려사항

- BNC
- 출력 임피던스 < 1k Ω
- 아날로그 AF ANALYZER 화면의 **Scope To** 필드에서 이 신호원이 결정됩니다.
- 이 레벨은 전면판의 VOLUME 노브에는 영향을 받지 않습니다.

C 로 시작하는 커넥터

CELL SITE/TRIGGERS

이 커넥터는 37핀입니다. CDMA 트리거와 디지털 셀 진단을 제공합니다. 4개의 핀은 사용되지 않습니다.

프로토콜 로깅을 위해 케이블 어댑터가 제공됩니다. 이 기능의 사용에 대한 자세한 내용은 **HP 8924C 어플리케이션 가이드**의 "프로토콜 로깅"을 참조하십시오. 어댑터는 서브 미니어처 타입(sub-miniature type) D, female 15핀 커넥터 1개와 male 9핀 커넥터 2개가 있는 리본 케이블로 이루어져 있습니다.

사용중의 고려사항

- 핀 1 - GND
- 핀 2 - GND
- 핀 3 - 1.25ms 프레임 클럭
1.25ms 프레임 클럭은 전력 컨트롤 그룹 타임슬롯에 동기되는 클럭 출력을 제공합니다.
참조 - 100페이지의 "CDMA CLOCK MUX OUTPUT"
- 핀 4 - 26.667ms 프레임 클럭
26.667ms 프레임 클럭은 짧은(파일럿 PN) 확산 시퀀스 및 Sync 채널 프레임 구조에 동기되는 클럭을 제공합니다.
참조 - 100페이지의 "CDMA CLOCK MUX OUTPUT"
- 핀 5 - EVEN_SEC_OUT
균등 초(Even Second) 클럭은 CDMA 프레임 클럭에 대한 타이밍 기준과 동기된 클럭을 제공합니다. Even second 기준은 후면판 커넥터 EVEN SEC IN에 대한 입력입니다.
- 핀 6 - SAT0
- 핀 7 - SAT2
- 핀 8 - PROTO_TRIG2
- 핀 9 - A_RL2
셀 사이트 #2 진단 포트 중 일부

제 5 장 커넥터 설명

C로 시작하는 커넥터

- 핀 10 - A_CTS_2
셀 사이트 #2 진단 포트 중 일부
- 핀 11 - A_RTS_2
셀 사이트 #2 진단 포트 중 일부
- 핀 12 - A_DSR_2
셀 사이트 #2 진단 포트 중 일부
- 핀 13 - 접지
- 핀 14 - A_DTR_1
셀 사이트 #1 진단 포트 중 일부
- 핀 15 - A_TXD_1
셀 사이트 #1 진단 포트 중 일부
- 핀 16 - A_RXD_1
셀 사이트 #1 진단 포트 중 일부
- 핀 17 - A_SD_1
셀 사이트 #1 진단 포트 중 일부
- 핀 18, 19 - 연결되지 않음
- 핀 20, 21 - 접지
- 핀 22 - 20ms 프레임 클럭
20ms 프레임 클럭은 트래픽 및 액세스 채널 프레임에 동기된 클럭 출력을 제공합니다.
참조 - 100페이지의 "CDMA CLOCK MUX OUTPUT"
- 핀 23 - 80ms 프레임 클럭
80ms 프레임 클럭은 페이징 채널 슬롯(이동국 슬롯 모드 작동 기준) 및 동기 채널 슈퍼프레임(superframe)에 동기된 클럭을 제공합니다.
참조 - 100페이지의 "CDMA CLOCK MUX OUTPUT"

- 핀 24 - DSP_TRIG_OUT
이 커넥터에 대한 true 상태는 DSP 분석기가 트리거되었음을 나타냅니다. DSP 분석기는 EXT DSP TRIGGER 후면판 BNC 커넥터에 의해서, 또는 사용자의 측정 arming에 의해서 트리거될 수 있습니다.

참조 - 211페이지의 **Meas Cnt1** 필드 설명

- 핀 25 - SAT1
- 핀 26 - PROTO_TRIG1
- 핀 27 - 접지
- 핀 28 - A_DTR_2
셀 사이트 #2 진단 포트 중 일부
- 핀 29 - A_TXD_2
셀 사이트 #2 진단 포트 중 일부
- 핀 30 - A_RXD_2
셀 사이트 #2 진단 포트 중 일부
- 핀 31 - A_SD_2
셀 사이트 #2 진단 포트 중 일부
- 핀 32 - A_RL_1
셀 사이트 #1 진단 포트 중 일부
- 핀 33 - A_CTS_1
셀 사이트 #1 진단 포트 중 일부
- 핀 34 - A_RTS_1
셀 사이트 #1 진단 포트 중 일부
- 핀 35 - A_DSR_1
셀 사이트 #1 진단 포트 중 일부
- 핀 36, 37 - 연결되지 않음

CDMA CLOCK MUX OUTPUT

CDMA 프레임 클럭은 CDMA 신호의 생성과 복조를 위한 CDMA 타이밍 기준을 제공합니다.
CDMA 클럭 MUX 출력은 다중화된 출력에 대해 아래와 같은 CDMA 프레임 클럭을 제공합니다.

1.25ms
20.00ms
26.67ms
80.00ms
2.00s

이들 각각의 CDMA 프레임 클럭은 CONFIGURE 화면에 나타난 선택사항 목록에서 선택하여 이용할 수 있습니다.

후면판 미니어처(miniature) D 타입 15핀 커넥터인 CELLSITE/TRIGGERS 커넥터는 상기 모든 프레임 클럭 출력을 동시에 제공합니다. 이들 프레임 클럭의 타이밍은 전파 지연으로 인해 CDMA CLOCK MUX OUTPUT의 프레임 클럭 타이밍에서 약간씩 오프셋 될 수 있습니다.

사용중의 고려사항

- BNC
- SHIFT 키를 눌렀다 놓은 다음 TESTS 키를 눌러 CONFIGURE 화면을 선택한 후 **Frame Clock** 필드를 선택하여 선택사항 목록이 표시되도록 한 다음, CDMA CLOCK MUX OUTPUT 커넥터에 출력될 프레임 클럭을 선택합니다.
- 정규 출력 레벨 > +5 dBm
- 출력 임피던스 = 50 Ω
- 모든 프레임 클럭은 테스트 세트의 내부 10 MHz 기준에 동기되어야 합니다. 주파수 안정도는 REF INPUT 커넥터에 인가된 신호와 동일합니다.

참조

194페이지의 **Frame Clock** 필드 설명

COMPOSITE VIDEO

복합 비디오 출력은 외부 비디오 모니터 사용을 위한 신호를 제공합니다.

사용중의 고려사항

- BNC
- 비디오 동기율 19.2 kHz와 일치되도록 다중동기(multi-sync) 모니터가 사용되어야 합니다. 이러한 모니터로서는 Electrohome ECM 1410-DMS 14인치 컬러 모니터와 EVM 1242-P4VID 12인치 흑백 모니터 등이 있습니다.

D로 시작하는 커넥터

DC CURRENT MEAS

전류 감지(sense) 입력은 DC 공급 및 부하와 직렬로 사용되어 0-10A DC 전류 미터를 제공합니다.

사용중의 고려사항

- 이중-바나나 잭
- DC 전류 미터는 양 전류를 측정하도록 셋업되어야 합니다.(커넥터의 극성은 후면판에 표시됩니다.) ≤ 10 A의 음 전류는 계측기에 손상을 주지는 않지만 양 전류 측정의 부정확성을 초래할 수 있습니다(전류 감지 소자 내의 자기 메모리 때문).
- 음 전류가 인가된 후 다음과 같이 전류 미터를 재교정합니다.
 1. 10 A 양 전류를 연결합니다.
 2. 전류의 연결을 끊습니다.
 3. 이널로그 AF ANALYZER 화면을 액세스합니다.
 4. **DC Current Zero** 필드를 선택하여 미터를 영점 조정합니다.

DUPLEX OUT

듀플렉스 출력은 RF 발생기와 추적 발생기에 대한 출력입니다.

CDMA 이동국 테스트시에는 선택된 입력 및 출력 포트에 대해 RF 레벨 오프셋을 입력해야 합니다. **HP 8924C 어플리케이션 가이드**의 "테스트 세트의 교정"을 참조하십시오.

사용중의 고려사항

- BNC
- 출력 임피던스 = $50\ \Omega$
- RF 발생기의 출력은 **Output Port** 필드에서 선택됩니다. 이 필드는 CONFIGURE, RX TEST, DUPLEX TEST, RF GENERATOR 및 SPECTRUM ANALYZER 화면에서 이용할 수 있습니다.

주의:	이 커넥터에 > 200 Mw의 RF 신호원을 연결하면 계측기에 수리불가능한 손상을 초래할 수 있습니다.
-----	---

E로 시작하는 커넥터

H로 시작하는 커넥터

HP-IB

기본 HP-IB 포트는 휴렛팩커드 인터페이스 버스(HP-IB)를 사용하여 테스트 세트가 다른 계측기나 컴퓨터와 통신을 할 수 있습니다.

사용중의 고려사항

- 36핀 GPIB

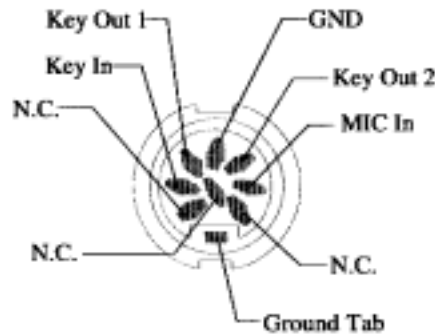
참조

198페이지의 **HP-IB Adrs** 필드 설명

M으로 시작하는 커넥터

MIC/ACC

마이크/액세서리 커넥터는 아래와 같은 여러 기능들에 사용됩니다.



- Mic In은 Key In 라인이 접지될 때 RF 발생기를 변조하는데 사용됩니다. 이 신호는 외부 변조 입력 신호와 합산됩니다. RF GENERATOR 화면의 **Mod In To** 필드에서 이 연결에 대한 변조 형태(AM 또는 FM) 및 감도(%AM/Vpk 또는 kHz/Vpk)가 설정됩니다.
- Key In은 RF 발생기의 출력에 대한 컨트롤(on 또는 off)과 TX TEST 화면 및 RX TEST 화면 간의 자동 전환(CONFIGURE 화면의 **RX/TX Cnt1** 기능이 **Auto**와 **PTT**로 설정되는 경우)을 제공합니다. 화면 전환은 이 라인이 접지될 때 나타납니다.
- Key Out 1 및 Key Out 2는 외부 장비 컨트롤(송신기 키잉(keying) 등)을 위한 전환 경로를 제공합니다. Key Out 1 및 Key Out 2는 **Ext TX key** 필드가 **On**으로 설정된 경우 연결됩니다.

마이크의 사용 방법

1. 마이크를 MIC/ACC 커넥터에 연결합니다.
2. 아날로그 RF GENERATOR 화면을 액세스합니다.
3. **RF Gen Freq** 필드에 반송 주파수를 입력합니다.
4. RF 발생기 **Amplitude**를 입력합니다.
5. **Output Port (RF OUT 또는 DUPL)**를 선택합니다.
6. 선택된 출력 포트를 수신기 또는 안테나에 연결합니다.
7. **Mod In To** 필드를 사용하여 다음을 실행합니다.
 - a. 변조 형태를 **FM (/Vpk)**로 설정합니다.
 - b. 1 V 피크 신호에 대한 변조 감도를 입력합니다(마이크 사용의 경우는 보통 1kHz).

제 5 장 커넥터 설명

M으로 시작하는 커넥터

사용중의 고려사항

- 8핀 DIN
- 입력 임피던스 = 100 k Ω
- 최대 입력 레벨 = 10 V 피크
- 풀 스케일 입력 = 10 mV
- 3 kHz로 대역폭 제한
- MIC IN 신호를 필터링하여 증폭함으로써 RF 발생기에 안정적인 편차 제한 신호를 공급합니다.
- 아날로그 RF GENERATOR 화면에서 750 μ s 마이크 프리엠퍼시스(pre-emphasis)를 선택합니다.

참조

134페이지의 "CONFIGURE 화면"

MODULATION INPUT

변조 입력은 RF 발생기에 외부 변조 연결을 제공합니다.

사용중의 고려사항

- BNC
- 입력 임계값 = 2.5 V
- 최대 입력 레벨 = 20 V 피크
- 입력 임피던스
 - 100 k Ω (입력 < 5.6 V 피크)
 - 5 k Ω (입력 > 5.6 V 피크)
- 아날로그 RF GENERATOR 화면의 **Mod In To** 필드에서 이 연결에 대한 변조 형태(AM 또는 FM)와 감도(%AM/Vpk 또는 kHz/Vpk)가 설정됩니다.
- 이 신호는 MIC/ACC 커넥터의 마이크 입력 신호와 합산됩니다.
- RF GENERATOR, DUPLEX TEST 및 여러 ENCODER 화면의 **FM Coupling** 필드에서 FM 작동을 위한 이 신호의 AC 또는 DC 커플링이 선택됩니다.

P 로 시작하는 커넥터

PARALLEL PORT

이 포트는 화면 영상이나 테스트 결과를 인쇄할 때 병렬 인터페이스를 필요로 하는 프린터에 사용됩니다. PRINT CONFIGURE 화면 또는 TESTS(Printer Setup) 화면의 **Printer Port:** 필드를 **Parallel**로 설정하여 이 포트에 인쇄하도록 합니다. IBASIC 프로그램에서 이 포트에 데이터를 전송할 때에는 어드레스 15를 사용합니다.

핀 번호는 커넥터 상에 양각으로 새겨져 있습니다.

1. nStrobe
2. Data 1(최하위 비트)
3. Data 2
4. Data 3
5. Data 4
6. Data 5
7. Data 6
8. Data 7
9. Data 8(최상위 비트)
10. nAck
11. Busy
12. PError
13. Select
14. nAutoFd
15. nFault
16. nInit
17. nSelectIn
18. Signal Ground (nStrobe)
19. Signal Ground (Data 1 and Data 2)
20. Signal Ground (Data 3 and Data 4)
21. Signal Ground (Data 5 and Data 6)
22. Signal Ground (Data 7 and Data 8)
23. Signal Ground (Busy and nFault)
24. Signal Ground (PError, Select, and nAck)
25. Signal Ground (nAutoFd, nSelectIn, and nInit)

사용중의 고려사항

- 25핀 센트로닉스(Centronics)

POWER DET

POWER DET 입력은 HP 83236 PCS 인터페이스상의 평균 전력 검파기로부터 DC 커플링 신호를 테스트 세트의 DSP 분석기로 경로 설정합니다. 다른 전력 측정과 다중화되는 이 신호는 사용자가 선택할 수 없습니다.

사용중의 고려사항

- SMA
- 주파수 변환기(translator)가 테스트 세트에 연결되는 경우, POWER DET 입력을 주파수 변환기로부터의 POWER DET 출력에 연결하여 평균 전력을 측정하도록 해야 합니다.

참조

271페이지의 **TX Power** 필드 설명

PROTOCOL DIAG

프로토콜 로깅, 셀사이트 1, RS-232 포트는 여기에는 구현되어 있지 않습니다.

사용중의 고려사항

- 9핀 서브 미니어처(sub-miniature) D

R 로 시작하는 커넥터

REF INPUT

이 입력은 보통 10MHz 오븐 출력에 연결됩니다. 테스트 세트에서는 이 연결을 위해 BNC-BNC 반 경화성(semi-rigid) 동축 케이블을 제공합니다.

이 입력은 모든 아날로그 및 디지털 위상 동기 루프를 위해 10 MHz 기준 신호를 생성하는 기준 위상 동기 루프로 경로가 지정됩니다. 기준 위상 동기 루프는 CDMA 칩 클럭에 대한 여러 가지 선택사항을 포함하여 10 MHz 이외의 많은 주파수들에 대해 동기됩니다.

기준 위상 동기 루프로부터의 10MHz REF OUTPUT이 후면판 BNC 커넥터 상에서 제공됩니다.

사용중의 고려사항

- BNC
- 고 안정도의 REF INPUT이 셀룰러 전화 테스트의 요건입니다. REF INPUT는 보통 고 안정도 오븐 발진기인 10 MHz OVEN OUT로부터 입력됩니다. 테스트 세트에서는 이 목적을 위해 BNC-BNC 반 경화성(semi-rigid) 커넥터를 제공합니다.
- CONFIGURE 화면상의 **External Reference** 필드의 입력 내용은 REF INPUT과 동일해야 합니다.(**External Reference**에 대한 기본 설정값은 10.000 MHz입니다.) SHIFT 키를 눌렀다 놓은 다음 TESTS 키를 눌러 CONFIG 기능을 선택하거나, 또는 **To Screen** 메뉴에서 CONFIG를 선택하여 CONFIGURE 화면을 액세스합니다.
- **External Reference** 필드에서 아래와 같은 주파수들을 선택할 수 있습니다.
 - 1.0000 MHz
 - 1.2288 MHz
 - 2.0000 MHz
 - 2.4576 MHz
 - 4.9152 MHz
 - 5.0000 MHz
 - 9.8304 MHz
 - 10.0000 MHz
 - 15.0000 MHz
 - 19.6608 MHz
- 입력 레벨 > 0.15 Vrms
- 입력 임피던스 $\approx 50 \Omega$
- 듀티 사이클 $\approx 10\%$

제 5 장 커넥터 설명

R 로 시작하는 커넥터

참조

113페이지의 "10MHz OVEN OUT"

113페이지의 "10MHz REF OUTPUT"

134페이지의 "구성 화면"

83페이지의 "REF SET"

RF IN/OUT

RF IN/OUT 포트는 전 이중의 상호작용으로 사용되거나, 또는 RF IN 부분이 DUPLEX OUT과 함께 사용되어 보다 많은 출력 전력을 제공할 수 있습니다.

사용중의 고려사항

CDMA 이동국 테스트시 선택된 입력 및 출력 포트에 대해 RF 레벨 오프셋을 입력해야 합니다.

HP 8924C 어플리케이션 가이드의 "테스트 세트의 교정"을 참조하십시오.

- N형
- 송신(TX) 전력 측정시 이 포트를 사용합니다.
- CONFIGURE 화면이나, 아날로그 TX TEST, DUPLEX TEST, RF ANALYZER 또는 SPECTRUM ANALYZER 화면에서 이 포트를 선택할 수 있습니다.
- 신호 ≤ 200 mW는 송신기 전력을 제외한 모든 RF 측정에서 ANT IN 커넥터에 대한 입력이 될 수 있습니다.

과전력 손상, 최대 입력 전력 레벨에 대해서는 테스트 세트의 전면판을 참조하십시오. 이 레벨을 초과하면 계측기에 수리 불가능한 손상이 초래될 수 있습니다.

주의:

RF IN/OUT 포트의 RF 전력이 허용 제한 범위를 초과하면 경고음이 크게 울리고 화면 상단에 메시지가 나타납니다

이러한 경우에는 RF 전력을 차단하고 MEAS RESET 키를 누른 다음 약 2분간 테스트 세트를 냉각시킨 후에 이 포트에 다른 측정을 실행할 수 있습니다

S 로 시작하는 커넥터

SERIAL PORT

이 커넥터는 HP 83236 PCS 인터페이스의 직렬 컨트롤이나 일부 다른 장치와의 직렬 데이터 교환에 사용됩니다. HP 83236에서는 SERIAL PORT를 HP 83236의 DB-15 커넥터에 연결하기 위한 직렬 케이블을 제공합니다. SERIAL PORT용의 기타 다른 적용 예로서는 IBASIC 프로그램 입력, 테스트 결과 및 화면 영상 인쇄, IBASIC 컨트롤러로부터 연결된 컨트롤러, 디스크 드라이브, 단말기로의 테스트 결과 전송 등이 있습니다.

이 커넥터를 사용하여 프로그램을 입력하거나, 직렬 포트에 대한 커넥터 및 핀 출력(pin-outs)의 구조를 보려는 경우에는 **HP 8924C 어플리케이션 가이드**의 IBASIC 컨트롤러의 "직렬 포트를 사용한 IBASIC 컨트롤러 인터페이스"를 참조하십시오.

사용중의 고려사항

- RJ-11(112페이지의 그림 8 참조)
- 직렬 통신 설정은 I/O CONFIGURE 화면에서 정의됩니다.
- IBASIC 컨트롤러는 기본 포트(A)용으로는 어드레스 9를, 그리고 2차 포트(B)용으로는 어드레스 10을 사용하여 직렬 포트에 데이터를 송수신합니다. 예를 들어, 기본 직렬 포트(A)로부터 데이터를 SDATA라는 이름의 프로그램 변수로 입력하려면 아래와 같이 명령을 사용합니다.
ENTER 9;SDATA
- 포트 B 사용: 2차 직렬 포트(B)는 기본 직렬 포트가 인쇄나 데이터 수집에 사용될 때 IBASIC 프로그램이 다른 장비와 통신하려는 경우에만 사용됩니다. 포트 B는 화면 인쇄에는 사용될 수 없으며, 통신 설정은 IBASIC 프로그램을 사용해서만 변경될 수 있습니다. 직렬 인쇄와 기타 직렬 데이터 전송을 동시에 필요로 하는 IBASIC 프로그램을 작성하는 경우가 아니면 기본 직렬 포트(A)만을 사용할 것을 권장합니다.
- 프로그램으로부터의 데이터를 기본 직렬 포트(A)에서 전송하려면 아래와 같은 명령을 사용할 수 있습니다.
OUTPUT 9;SDATA
- RJ-11/25 핀 RS-232 어댑터(HP P/N 98642-66508) 및 RJ-11 케이블(HP P/N 98642-66505)을 사용하여 테스트 세트를 직렬 프린터나 단말기/컴퓨터에 연결합니다.

제 5 장 커넥터 설명

S로 시작하는 커넥터

주: RJ-11 커넥터: RJ-11 케이블과 어댑터는 케이블 제조업체에 따라 여러 가지 방식으로 배선될 수 있습니다. HP의 부품 목록에 없는 케이블이나 어댑터를 구입했을 경우에는 계측기에 케이블을 연결하기에 앞서 112페이지 표 3에 표시된 핀 연결을 점검해 보십시오.

- 112페이지 표 3에는 기본 직렬 포트(어드레스 9)에 대한 연결의 목록이 나타나 있습니다. 양 포트를 동시에 사용하는 경우에는 필요한 연결이 제공될 수 있도록 어댑터를 배치하거나 구성해야 합니다.

표 3. 직렬 포트 연결

테스트 세트 RJ-11	단말기/PC	단말기/PC
직렬 포트	25핀 RS-232	9핀 RS-232
핀 2(RX)에서	핀 2(TX)	또는 핀 3(TX)
핀 5(TX)에서	핀 3(TX)	또는 핀 2(TX)
핀 4(GND)에서	핀 7(GND)	또는 핀 5(GND)

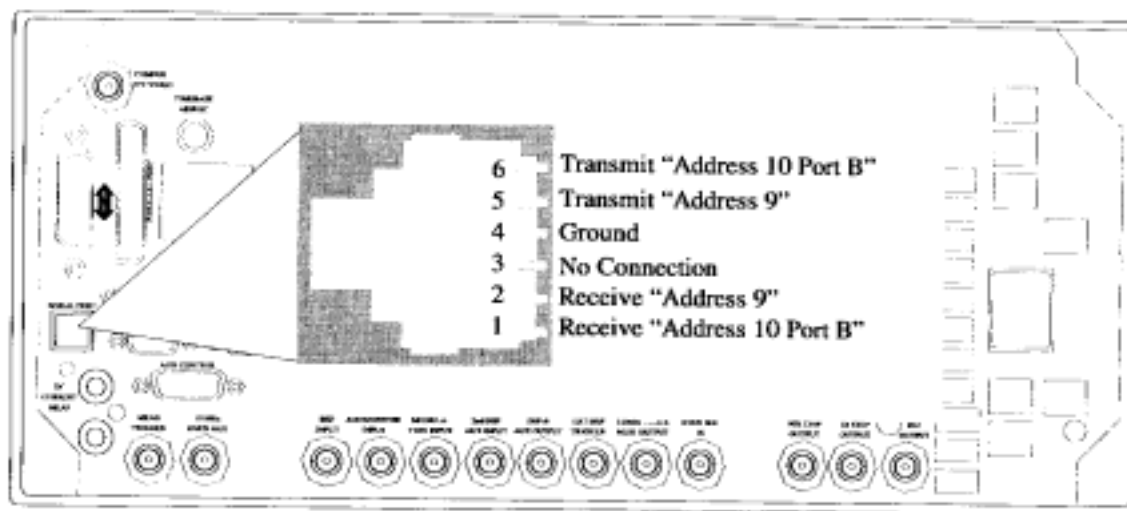


그림 8. 직렬 포트 핀아웃

숫자로 시작하는 커넥터

10MHz OVEN OUT

10 MHz 오븐 출력은 보통 기준 입력으로 연결됩니다. 테스트 세트에서는 이 연결을 위해 BNC-BNC 반 경화성(semi-rigid) 동축 케이블을 제공합니다.

사용중의 고려사항

- BNC

10MHz REF OUTPUT

10 MHz 기준 출력은 테스트 세트의 모든 디지털 및 아날로그 위상 동기 루프에 대해 10 MHz 기준 신호를 생성하는 기준 위상 동기 루프의 출력 중 하나입니다. 이 기준 위상 동기 루프에는 소수 분배기(fractional divider)가 있어 REF INPUT 커넥터 설명에서 제시했던 많은 주파수들에 대해 동기될 수 있도록 합니다.

사용중의 고려사항

- BNC
- 이 기준 신호는 REF INPUT 커넥터 설명에서 지정된 작동 조건이 충족되면 기준 입력에 대해 위상 동기됩니다.
- 정규 출력 레벨 > +5 dBm
- 출력 임피던스 = 50Ω
- 주파수 안정도는 REF INPUT 커넥터에 인가된 신호와 동일합니다.

참조

189페이지의 **External Reference** 필드 설명

109페이지의 "REF INPUT"

제 5 장 커넥터 설명

숫자로 시작하는 커넥터

화면 설명

알파벳 순으로 화면들에 대해 설명합니다.

Analog Meas 화면

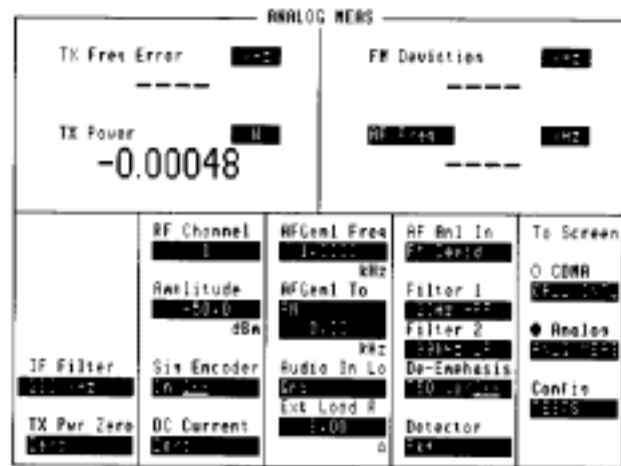


그림 9. Analog Meas 화면

Analog Meas 블록 다이어그램

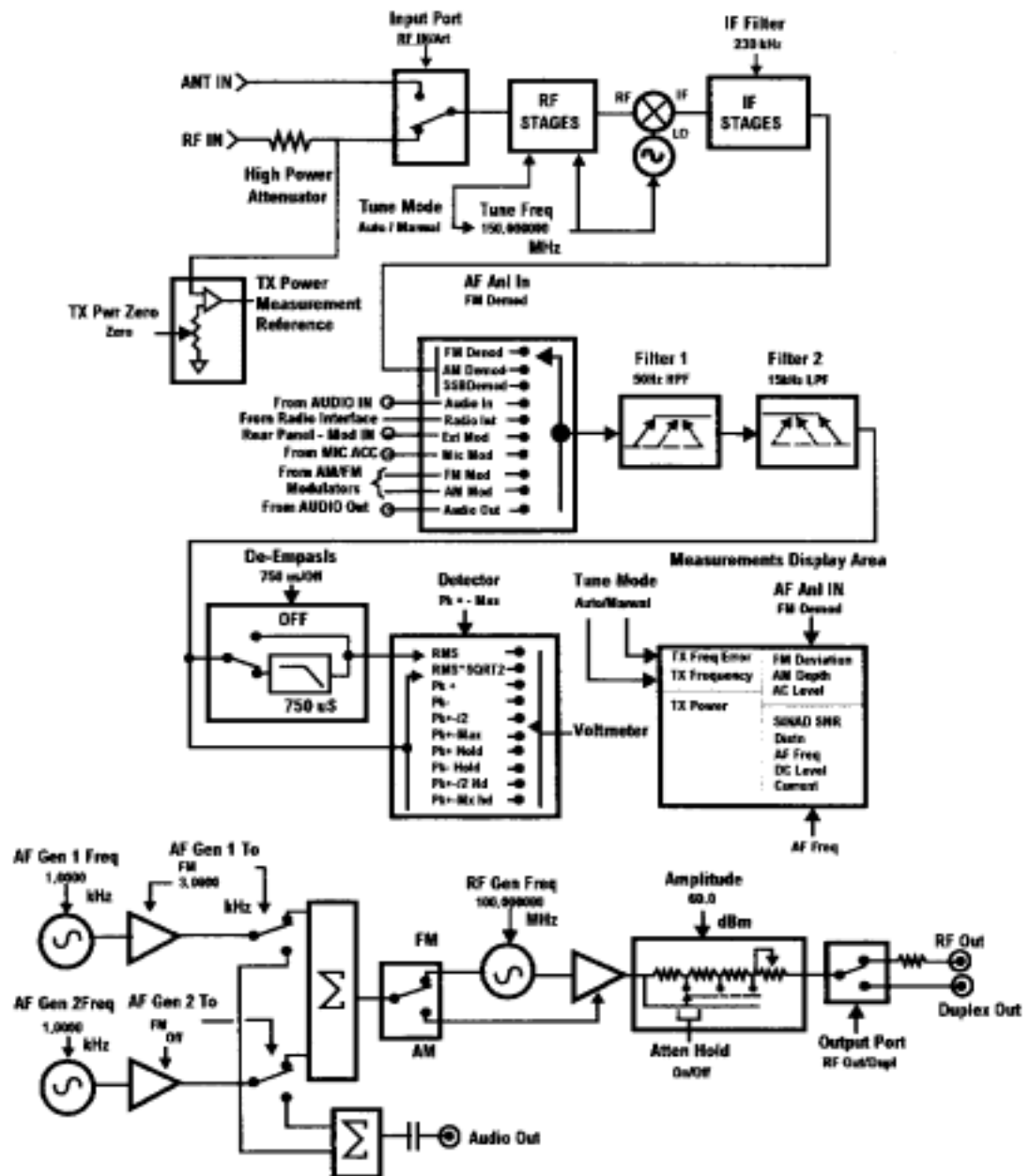
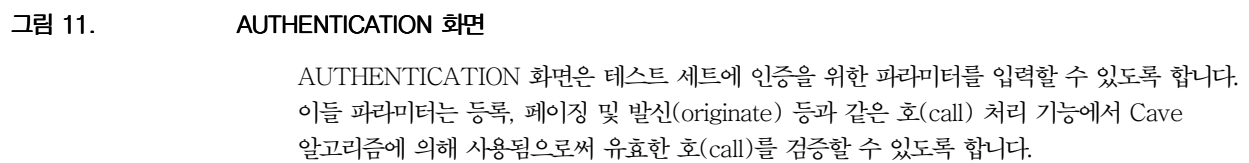


그림 10. ANALOG MEAS 기능 블록 다이어그램



Call Configure(호(call) 제어)

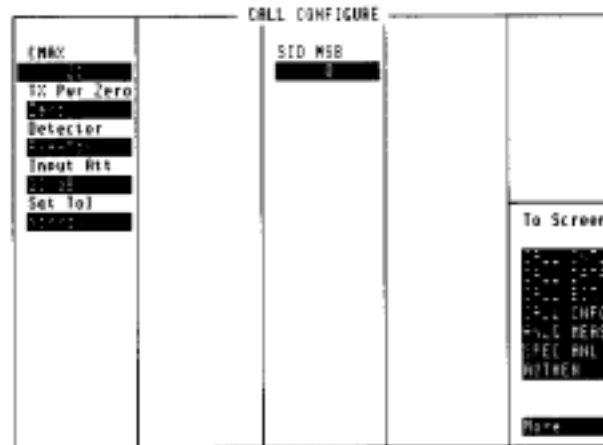


그림 12. Call Configure 화면

주: CALL CONFIGURE 화면에 나타난 필드의 수는 선택된 시스템의 유형에 좌우됩니다.

이 화면은 자주 사용되지 않는 테스트 세트 구성 파라미터 중 일부를 설정하는데 사용됩니다.

CALL CONFIGURE 화면이 나타나고, 호 처리 서브 시스템이 연결 상태에 있으면 테스트 세트는 이동국의 전송 반송파 전력을 계속해서 모니터링합니다. 전력이 0.0005W 이하로 떨어지면, **RF Power Loss indicates loss of Voice Channel**이라는 에러 메시지가 나타난 후, 테스트 세트가 호(call)를 종료하고 액티브(active) 상태로 복귀합니다.

주: 이동국의 RF 반송파 유무와 관련하여 테스트 세트가 정확한 결정을 하게 하려면 호(call) 처리 서브시스템을 사용하기 전에 테스트 세트의 RF 전력 미터의 영점을 조정해야 합니다. 전력 미터의 영점 조정을 하지 않으면 RF 전력 측정에 에러가 발생할 수 있습니다.

CALL CONTROL 화면

The screenshot shows the CALL CONTROL screen with the following fields and controls:

- Display:** Call/Net
- Controls:** Active, Register, Page, Access, Connect (all unchecked)
- Act: a:** Register, Page, Release
- System Type:** AMPS, Ctrl Chan, 128, Amplitude, -1.0 dBm, Order, Chn PL, 10, MS Id, Phone No, 11111111
- Voice Channel Assignment:** Chan: 1, Per Lvl: 4, SAT: 1170Hz
- To Screen:** AL: CTRL, AL: DATA, AL: BIT, AL: CNFG, ANL: MEAS, SPE: ANL, PUT-EN

그림 13. CALL CONTROL 화면

CALL CONTROL 화면은 기본적인 호(call) 처리 시스템 화면입니다. 여기에는 가장 자주 사용되는 호(call) 처리 구성과 명령 필드들이 포함되어 있습니다. 120 페이지의 그림 13에 NAMPS 용의 CALL CONTROL 화면이 나타나 있습니다.

CALL CONTROL 화면의 오른쪽 위부분은 아래와 같은 정보를 나타내는데 사용됩니다.

- 역방향 제어 채널 또는 역방향 음성 채널 상에서 이동국으로부터 수신되는 복조된 데이터 메시지
- 음성 채널 상의 이동국 RF 반송파에 대해 실시된 변조 품질 측정
- 복조 에러 발생시 역방향 제어 채널 또는 역방향 음성 채널 상에서 이동국으로부터 수신된 16진 형식의 원시 데이터 메시지 비트

표시되는 정보의 유형은 **Display** 필드를 사용하여 선택됩니다. 자세한 내용에 대해서는 175 페이지의 **Display** 필드 설명을 참조하십시오.

Call Data(호(call) 제어)

The CALL DATA screen is divided into several sections:

- Top Left:** A list of checkboxes for control options: Active, Register, Page, Access, and Connect.
- Top Right:** A small window showing a list of options: Active, Register, Page, Handoff, and Release.
- Center:** A field labeled "Order" with the value "Chnn 2-1".
- Bottom Left:** A section titled "Display Word" with a sub-label "Word A". It contains a table with columns labeled F, NAME, T, S, E, RSVD, and SCM. Below this table are two larger fields labeled "MINI" and "Parity".
- Bottom Right:** A section titled "To Screen" containing a small window with a list of options, including "L", "R", "S", "E", "T", "F", "A", "C", "H", "N", "N", "2", "1", "E", "I".

그림 14. CALL DATA 화면

이 화면은 이동국으로부터 테스트 세트가 수신하는 복조된 역방향 제어 채널과 역방향 음성 채널 시그널링 메시지를 나타냅니다. 이 화면에서는 서로 다른 13 가지의 복조된 메시지들을 관찰할 수 있습니다. **Display Word** 필드를 사용하여 관찰할 메시지를 선택합니다.

제 6 장 화면 설명

Call Data (호(call) 제어)

관찰이 가능한 메시지들은 아래와 같습니다.

- 페이징, 발신(origination), 명령(orders) 및 명령 확인(order confirmation)에 대한 역방향 제어 채널 메시지
 - **RECCW A** – Word A – Abbreviated Address Word
 - **RECCW B** – Word B – Extended Address Word
 - **RECCW C** – Word C – Serial Number Word
 - **RECCW D** – Word D – First Word of the Called – Address
 - **RECCW E** – Word E – Second Word of the Called – Address
- 명령 확인(order confirmation)을 위한 역방향 음성 채널 메시지
 - **RVCOrdCon** – Reverse Voice Channel Order Confirmation Message
- 역방향 제어 채널 인증 메시지
 - **BSChalOrd** – Word C – Base Station Challenge Word
 - **AuthWORD** – Word C – Authentication Word
 - **UniqChCon** – Word C – Unique Challenge Order Confirmation Word
- 역방향 음성 채널 인증 메시지
 - **RVCOrd** – Word 1 – Reverse Voice Channel Generic Order
 - **RVCBSChal** – Word 2 – Reverse Voice Channel Base Station Challenge Order
- NAMPS 역방향 음성 채널 메시지
 - **NRVC Ord** – Narrow Order or Order Confirmation Message
 - **MRI Ord** – MRI Order Message

CALL DATA 화면이 표시되고, 호(call) 처리 서브 시스템이 연결 상태에 있으면 테스트 세트는 이동국의 전송 반송파 전력을 계속해서 모니터링합니다. 전력이 0.0005 W 이하로 떨어지면, **RF Power Loss indicates loss of Voice Channel**이라는 에러 메시지를 표시한 후 테스트 세트가 호(call)를 종료하고 액티브(active) 상태로 복귀합니다.

주:

이동국의 RF 반송파 유무와 관련하여 테스트 세트가 정확한 결정을 하게 하려면 호출 처리 서브시스템을 사용하기 전에 테스트 세트의 RF 전력 미터의 영점을 조정해야 합니다. 전력 미터의 영점 조정을 하지 않으면 RF 전력 측정에 에러가 발생할 수 있습니다.

CALL DATA 화면 메시지 및 필드 이름

표 4 는 **CALL DATA** 화면에서 이용할 수 있는 각각의 시그널링 메시지를 액세스하는데 사용하는 메시지 이름들을 나타내었습니다.

표 4 Call Data 화면 시그널링 메시지 이름

메시지	메시지 이름
RECCW A	RECA
RECCW B	RECB
RECCW C	RECC
RECCW D	RECD
RECCW E	RECE
RVCOrdCon	RCOConfirm
BSChalOrd	BSCOrder
AuthWORD	AWORD
UniqChCon	UCConfirmation
RVCOrd	RVCOOrder
RVCBSchal	RVCBSChallenge
NRVC Ord	NOConfirm
MRI Ord	MRIOrder

CDMA CALL CONTROL 화면

CDMA CALL CONTROL				
Cell Status ☒ Transmitting ☐ Registering ☐ Page Sent ☐ Access Probe ☐ Connected ☐ Softer Handoff ☐ Hard Handoff				
		Avg P: 4- dB ----- Ideal Mobile Power: 2.0 dBm		
RF Channel	Handoff	Traffic	NS ID	To Screen
38-	Exec's	Data Mode	Aut:	● COMB
Register	System Type	Ec/Den: 1		● L-100%
	MPRS	Data Type		
	Channel	Ec/Den		
		Echo Delay	NS Database	O Androp
Protocol	SAT	1.940-03	ESh	WY TEL
S-95	S120-			
RF Chan Std	Par Level	Power Mess	Scrt A Per	Contig
E-AMF		Chrc	-75V	TESTS
			dBm/SM	

그림 15. CDMA CALL CONTROL 화면

이 화면은 호(call) 설정, 호(call) 종료 및 핸드오프를 실행할 수 있도록 해 줍니다.

CDMA Cell Site Configuration 화면

CDMA CELL SITE CONFIGURATION					
Protocol	Non Power	Paging Rate	Answer Mode		
IS-95	C	Halt	Auto Answer		
	d8	Num Pages	Call Limit		
		1	Song Size		
	Init Power				
	C				
	d8				
Network ID	Power Step				
1	L				
System ID					
	d8				
Base ID	Pwr Size	Srch Min A			
20	10	1			
	Run Step	Srch Min B			
	4	1			
Pilot Inc	Hex Res Seq	Srch Min R			
10	1	1			
Psstr MID	Hex Run Seq				
10	1				
Psstr SID					
10					
				To Screen	
				● CDMA	
				[F2] [M]	
				○ Analog	
				[F2] [T]	
				Config	
				YES []	

그림 16. CDMA Cell Site Configuration 화면

이 화면은 디지털-아날로그 핸드오프를 위해 CDMA 셀 사이트 시스템 파라미터를 셋업하는 필드와 아날로그 셀사이트 음성(voice) 채널을 셋업하는 필드를 제공합니다.

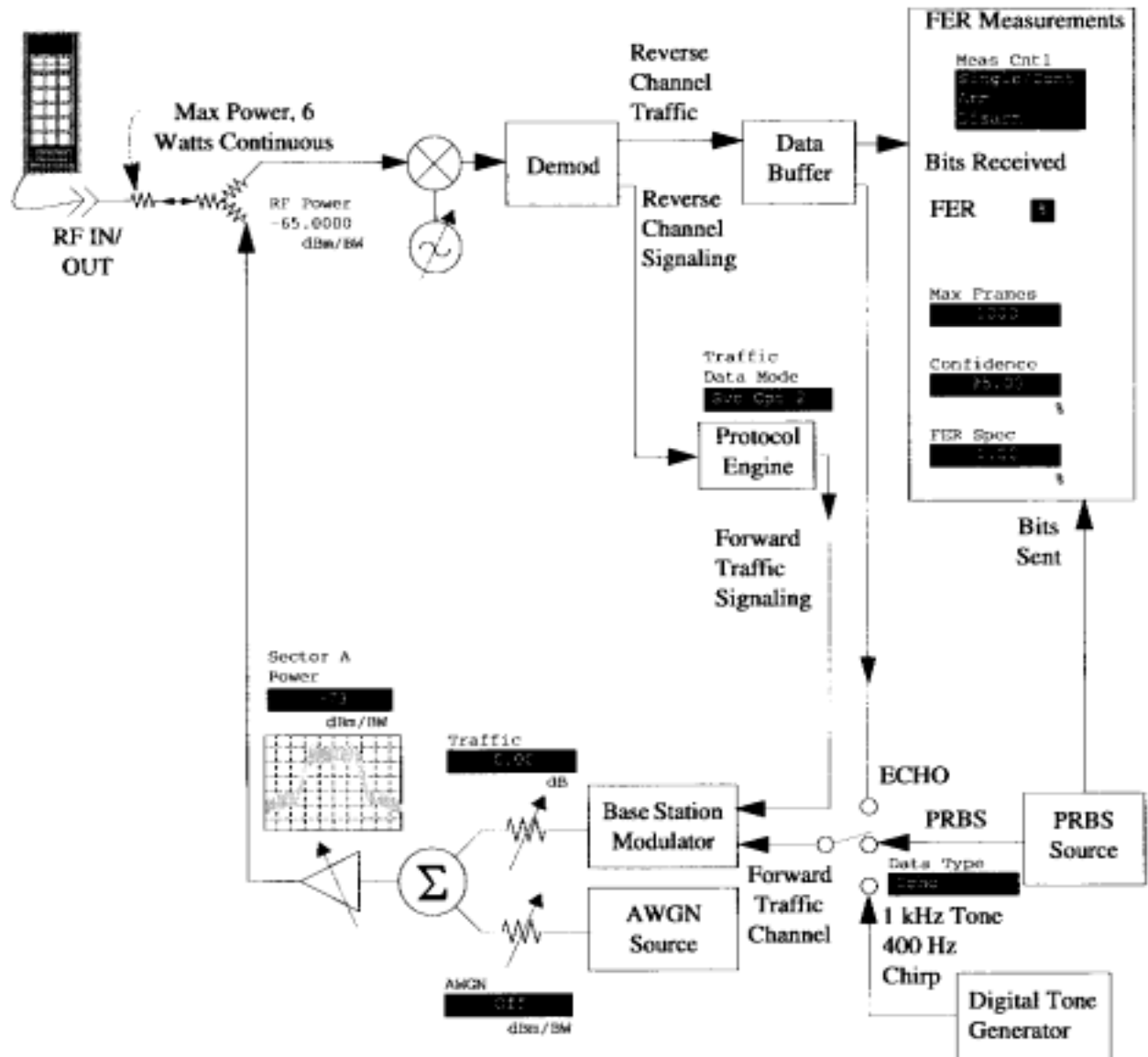
CDMA Cellular Mobile Receiver Test 화면

CDMA CELLULAR MOBILE RECEIVER TEST				
Test Status ☐ Connected ☐ Sec Out 2 ☐ Testing ☐ Passed ☐ Failed ☐ Max Frames		FER 0 Errors Counted Frames Counted		
Msg Ctrl Trans Rcv Err Clear	Max Frames 1000 Confidence 5000 FER Spec 0.00 Display Interim Results Yes No	Traffic Data Mode Data Ctrl Data Type 0000 Echo Delay 0.000000 dB/Hz ---	Scn & Par 0000 dBm/BW Traffic 0.0000 dB Power 0.00 dBm 0.00	To Screen ☒ CDMA ☐ GSM ☐ Analog ☐ P-ES Confia 0.00

그림 17. CDMA Cellular Mobile Receiver Test 화면

이 화면은 수신기(FER) 테스트의 셋업과 수신기 테스트의 시작/정지를 제어하며, 호(call) 상태와 FER 결과를 나타냅니다.

CDMA 셀룰러 이동국 수신기 블록 다이어그램



CDMA Cellular Mobile Transmitter Test 화면

CDMA CELLULAR MOBILE TRANSMITTER TEST				
Initial ID		End Error		Set
Mid Error		End Error		Set

Reqs [Set]		Traffic Data Mode	Scr & Pur	To Screen
Trans Con		Set [Set]	~75%	CDMA
RF		Data Type	dBm/Hz	CHL G/T
Clear		Set		O Ansis
		Echo Delay	RF Power	E "ES"
		E Set/Get	-75.00	Confir
		Power Read	dBm/Hz	Set
		Band		

그림 18. CDMA Cellular Mobile Transmitter 화면

이 화면은 이동국 송신기에 대한 측정을 나타냅니다.

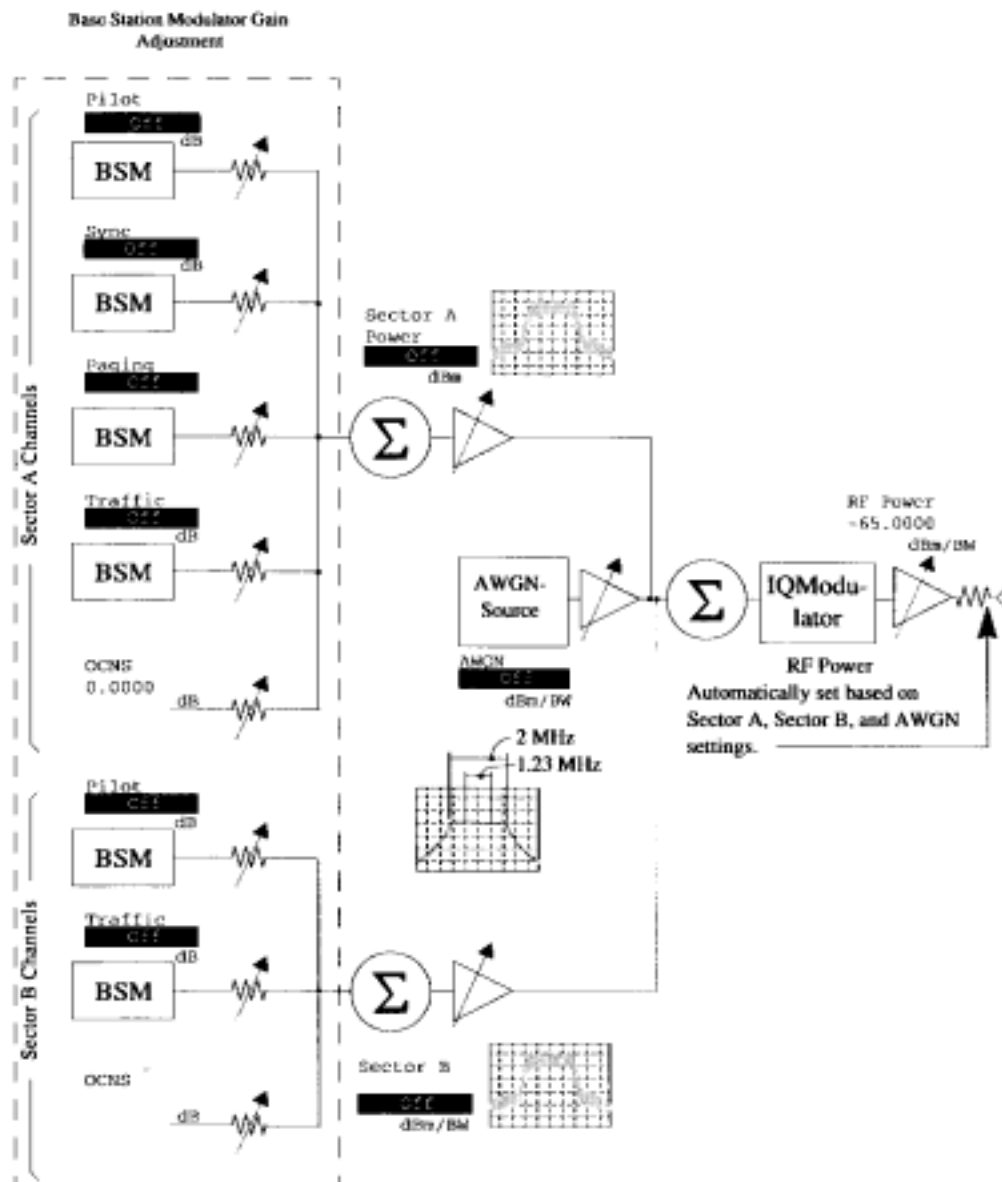
CDMA Generator Control 화면

CDMA GENERATOR CONTROL			
Sector Per -75.00 dBm/Hz	RF Power -75.00 dBm/Hz	EIRP ---	
Pilot -75.00 dB	Walsh 0		
Sync -75.00 dB	32		
Paging -75.00 dB	1		
Traffic -75.00 dB	1		
DCMS -1.7049 dB			
PM Offset 12			
			To Screen ☒ CDMA RF - CNTL ☐ Analog RF - CNTL Config TESTS

그림 19. CDMA GENERATOR CONTROL 화면

이 화면은 테스트 세트의 출력 전력을 제어합니다.

CDMA GENERATOR CONTROL 블록 다이어그램



CDMA Mobile Reporting 화면

CDMA MOBILE REPORTING				
Status	PN Offset	Strength	Keep	
	Expected	Expected		MS FER
	PN Offset	Strength		0.00 %
Sector A	12	14		Frames
Sector B	36	--		0
				Errors
				0
Softer	MS FER	Sect A Pwr	Sect B Pwr	To Screen
Handoff	Report	-5.0	0.0	CDMA
Int	Interval	dBm/BW		0.1 %
1_Mid	100 frames	Traffic	Traffic	0.1 %
1_Drop	0.00	-1.0	-1.0	0.1 %
1_Err	0.00	dB	dB	0.1 %
1_Comp	0.00	RF Power	Mobile Para	0.1 %
1_TDrop	0.00	-25.00	0.00	0.1 %
		dBm/BW		0.1 %

그림 20. CDMA Mobile Reporting 화면

이 화면은 이동국으로부터 리포트되는 파일럿 강도 데이터와 FER 을 나타냅니다. 또한, 이동국 리포트 간격을 제어하고 이동 파라미터를 검색할 수 있도록 합니다.

CDMA Transmitter Power Range Test 화면

CDMA TRANSMITTER POWER RANGE TEST				
Max Power ----- dBm		App Power 131 -----		
Min Power ----- dBm		Ideal Mobile Power: 2.0 dBm		
Min/Max Per E-UTRA	Closed Loop Per Cell Closed Loop Channel K-Loop Steps 50 E-UTRA Dropt Timer Jitter	Traffic Data Mode Echo Delay Data Type Echo Echo Delay 2.5 seconds Power Max Echo	Scen & Par -75.0 dBm/RM Traffic -1.0 dB	To Screen ● CDMA CALL TRF ○ Analog RX TEST Config TESTS

그림 21. CDMA Transmitter Power Range Test 화면

CDMA Reverse Channel Spectrum 화면

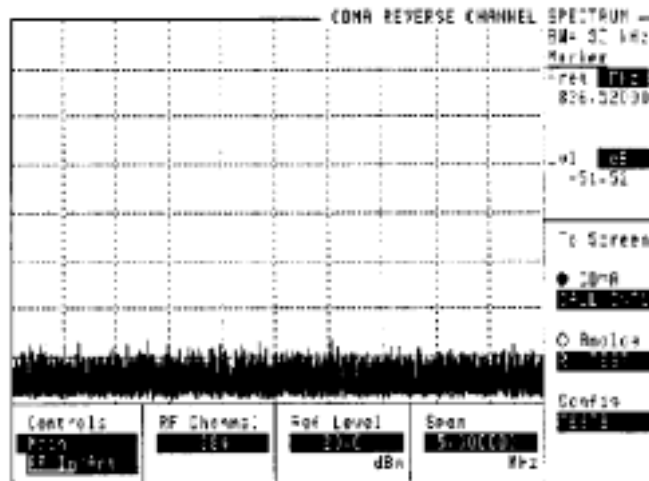


그림 22. CDMA Reverse Channel Spectrum 화면

Configure 화면

CONFIGURE				
Rx/Tx Hold	Intensity	RF Display	RF Level	Firmware
Auto All	7	RF Chan Std	Offset	R-03.06
Auto All	Beeper	RF Chan Std	RF In/Out	Total RAM
State/Mixed	Quiet	RF Chan Std	dB	928 KB
RX/TX Ctrl	Date	RF Chan Std	Duplex Out	Serial No.
Auto/Manual	2007.06	RF Chan Std	dB	US35210065
Carrier Freq	MMDDYY	RF Chan Std	Antenna In	To Screen
Notch Coupl	Time	RF Chan Std	dB	CDMA
RF Chan Std	07:30	RF Chan Std	dB	CDMA
Input Atten	MM.HH	RF Chan Std	Output Port	Analog
dB	External	RF Chan Std	dB	RF
RF Gen Volts	Reference	RF Chan Std	Input Port	Config
dB	0.0000	RF Chan Std	dB	RF
Frame Clock	Frame Clock	RF Chan Std	dB	RF
dB	0.0000	RF Chan Std	dB	RF

그림 23. Configure 화면

CONFIGURE 화면은 날짜 및 시간, 화면 밝기 그리고 비퍼(Beeper) 볼륨 등과 같은 여러 가지 일반 작동 기능을 정의할 수 있도록 합니다. 또한, 이 화면을 사용하여 RF 발생기/분석기 오프셋, 채널 표준 및 특성, 그리고 신호 손실/이득 보상 등의 RF 신호 파라미터를 정의할 수도 있습니다.

I/O Configure 화면

I/O CONFIGURE				
HP-IB Adrs	Serial In	Serial Baud		
14	14	9600		
Mode	IBASIC Echo	Parity		
Normal	on off	none		
	Inst Echo	Data Length		
	on off	8 bits		
		Stop Length		
		1 stop		
Sever/Recoll		Rev Pace		
on off		on off		
		Xnt Pace		
		on off		
				To Screen
				O CMR
				on off
				● Analog
				TEST
				Config
				TEST

그림 24. I/O Configure 화면

I/O Configure 화면의 필드들은 HP-IB 및 직렬 통신 설정값 지정에 사용됩니다.

Oscilloscope 화면

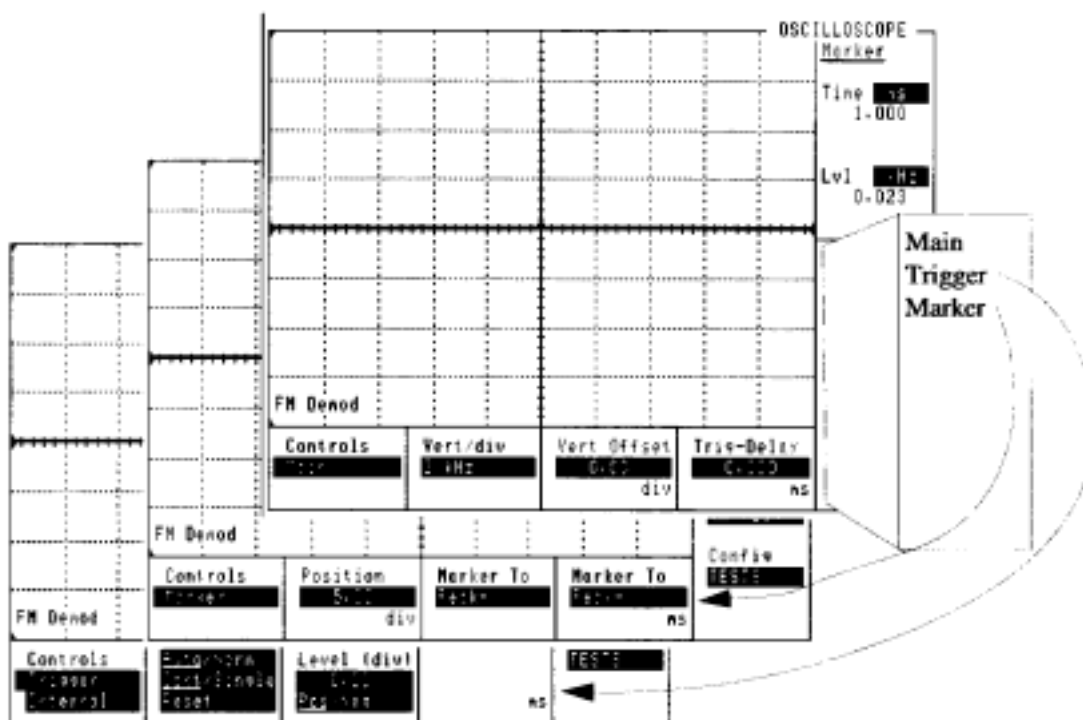


그림 25. Oscilloscope 화면과 메뉴

Oscilloscope 화면의 컨트롤은 메뉴로 구성됩니다. 메뉴는 **Controls** 필드를 사용하여 액세스됩니다.

메뉴 중 가장 자주 사용되는 기능에 대해서는 Global USER 키를 할당하면 작동하는 동안 메뉴를 변경하지 않고도 기능을 액세스할 수 있도록 되어 있습니다.

인쇄 구성 화면

PRINT CONFIGURE	
Print Data Destination PRINTER:	Abort Print
<u>PRINT SETUPS</u>	<u>PAGE CONTROLS</u>
Model:	Lines/Feed:
Print at:	FF at Start:
Printer Port:	Feed:
Serial:	FF at End:
Print Title:	
	To Screen ☐ COMB ☒ FULL CTL ☒ Analog ☐ EOL Config ☐ EOL

그림 26. 인쇄 구성 화면

이 화면은 프린터로 화면 영상을 인쇄하도록 테스트 세트를 구성할 수 있도록 합니다. 영상은 전면판의 PRINT 기능(68 페이지의 "화면 인쇄" 참조)이나 일부 TESTS 환경 화면상의 **Print All** USER 키를 사용하여 인쇄됩니다.

스펙트럼 분석기 화면(옵션 012 만)

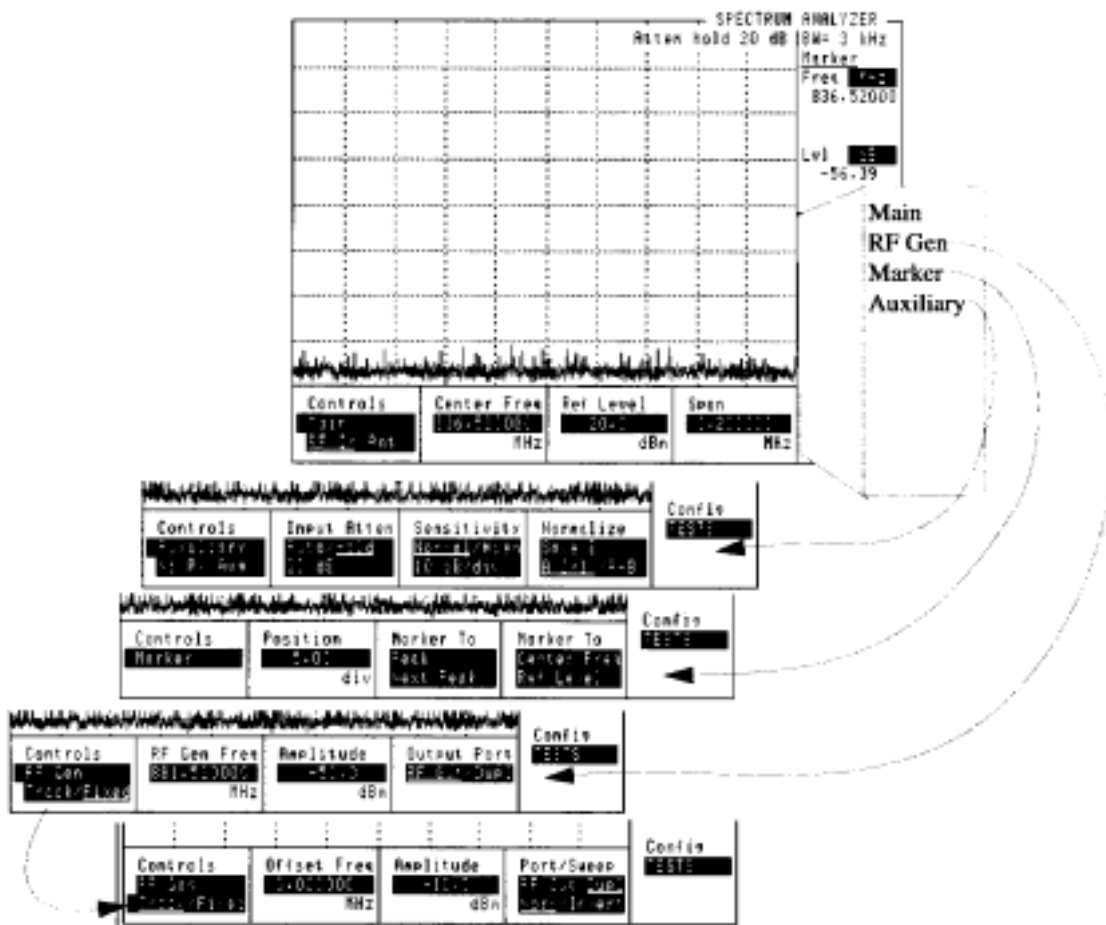


그림 27. 스펙트럼 분석기 화면과 메뉴

스펙트럼 분석기 화면의 컨트롤은 4 개의 메뉴로 구성되어 있습니다. 메뉴들은 **Controls** 필드를 사용하여 액세스합니다.

메뉴 중 가장 빈번하게 사용되는 기능들에 대해서는 Global USER 키를 할당하면 메뉴 변경 없이도 기능을 액세스할 수 있도록 되어 있습니다.

스펙트럼 분석기의 사용

자동 교정

작동하는 동안 스펙트럼 분석기는 자체적인 재교정을 위해 5 분마다 약 2 초씩 일시 정지됩니다. 이러한 동작은 표시된 측정의 정확도에는 영향을 미치지 않지만 그 과정에서 표시된 정보가 잠시 중단됩니다.

분해능 대역폭과 스위프 속도 설정

분해능 대역폭과 스위프 속도는 스펜 설정에 따라 결정되며, 개별적으로는 설정할 수 없습니다.

이들 설정값은 아래 표에 제시되어 있습니다.

표 5. 스펜, 분해능 대역폭 및 스위프 속도 사이의 관계

스펜	분해능 대역폭(kHz)	스위프 속도
<50 kHz	0.3	28.6 kHz/s
<200 kHz	1.0	329.0 kHz/s
<1.5 MHz	3.0	3.0 MHz/s
<3 MHz	30.0	21.4 MHz/s
<18 MHz	30.0	36.3 MHz/s
<200 MHz	300.0	257.0 MHz/s
1 GHz	300.0	1.0 GHz/s

제 6 장 화면 설명
스펙트럼 분석기 화면(옵션 012 만)

필드 설명

알파벳 순으로 필드에 대해 설명합니다.

A 로 시작하는 필드

Abort Print

이 필드는 인쇄중인 작업을 중단시키고자 할 때 선택합니다.

필드가 나타나는 화면

PRINT CONFIGURE

Access (표시기)

Access 표시기에 불이 켜지면 이는 테스트 세트가 순방향 음성 채널(Voice Channel)상에 명령 정보로 이동국에 신호를 보내고 있다는 것을 나타냅니다. 이것은 일시적인 상태입니다.

Access 표시기의 상태는 호(Call) 처리 상태 레지스터 그룹 조건 레지스터 비트 4 에 반영됩니다.

자세한 정보는 **HP 8924C 사용자 가이드**의 상태 보고 장의 “호(Call) 처리 상태 레지스터 그룹”을 참조하십시오.

테스트 세트의 스피커는 액세스 상태에서 꺼져 있습니다. 이는 이동국의 마이크가 켜져 있을 때 일어날 수 있는 하울링(audio feedback) 현상을 제거하기 위함입니다.

필드가 나타나는 화면

CALL CONTROL

Access Probe (표시기)

이 표시기는 이동국이 액세스 프로브를 전송할 때 불이 켜지며, 호(Call)가 종료될 때까지 그 상태를 유지합니다.

일련의 액세스 프로브는 CDMA 시스템으로 이동국이 액세스하기 위한 시도중의 일부로서 전송됩니다. 이동국 발신 호(Originated Call)나 이동국 종단 호(Terminated Call)는 각각 이동국으로 하여금 액세스 프로브를 전송할 것을 요구합니다.

필드가 나타나는 화면

CDMA CALL CONTROL

AC Level

이 필드에는 선택한 오디오 신호원의 AC 레벨이 표시됩니다. AC Level 이라고 표시된 필드는 AF Anl In 필드가 **SSB Demod, Audio In, Radio Int, Ext Mod, Mic Mod**, 또는 **Audio Out** 으로 설정되어 있을 경우에만 볼 수 있습니다.

이 측정은 rms 전압이나 음성 전력(Watts 또는 dBm)으로 표시됩니다.

사용중의 고려사항

측정 단위가 AF 전력을 측정하도록 변경되어 있는 경우는 외부의 부하 저항이 지정되어야 합니다. 190 페이지의 **Ext Load R 필드 설명**을 참조하십시오.

본 화면의 ac 레벨 측정치 입력은 항상 AUDIO IN 커넥터가 됩니다.

필드가 나타나는 화면

ANALOGUE MEAS

Active

이 필드는 테스트 세트의 순방향 제어 채널을 켜거나 다른 상태(Register, Page, Access, Connect)로부터 **Active** 상태로 복귀시키는데 사용합니다.

필드가 나타나는 화면

CALL CONTROL

Active (표시기)

Active 표시기에 불이 켜지면 테스트 세트의 제어 채널이 켜져 있음을 나타냅니다.

이 표시기에 불이 켜지면, 기지국은 할당된 제어 채널의 시스템 파라미터 오버헤드 메시지를 전송하고 있음을 나타냅니다. 반대로 이 표시기가 꺼져 있으면 기지국은 비활성 상태입니다.

주:	테스트 세트에서는 여전히 변조된 RF 반송파를 출력하고 있지만 테스트 세트의 펌웨어(firmware)는 활성 상태가 아니므로 이동국과 테스트 세트 사이에서 통신이 이루어지지 않을 수 있습니다.
----	---

Active 표시기는 프로그램이 불가능합니다.

필드가 나타나는 화면

CALL CONTROL

Addr

이 필드는 계측기의 원격 주소를 입력할 때 사용됩니다. HP-IB 계측기의 경우에는 3 자리 숫자(예를 들어 704)의 주소를 입력합니다.

필드가 나타나는 화면

TESTS (External Devices)

AF Anl In

이 필드는 테스트 세트의 오디오(Audio) 주파수 분석기 입력을 선택합니다.

신호는 세 가지 다른 입력 형태로부터 분석됩니다.

- AM, FM 또는 SSB 복조기 출력
- AUDIO IN, MODULATION INPUT, MIC/ACC 및 AUDIO OUT 커넥터
- RF 발생기를 위한 AM, FM 변조기에서 나타나는 신호들

사용중의 고려사항

이 필드 안에서 사용자가 선택한 내용은 ANALOG MEAS 화면의 오른쪽 위부분에 표시되는 음성 측정 결과를 결정하게 됩니다. 예를 들어 FM Demod 를 선택하면 표시되는 음성 측정 결과는 FM Deviation 이 됩니다. AM Demod 가 선택되면 AM Depth 가 표시됩니다.

참조

HP 8924C 어플리케이션 가이드의 "테스트 세트의 교정방법(Calibrating the Test Set)" 장을 참조하십시오.

필드가 나타나는 화면

ANALOG MEAS

AF Freq

이 필드는 오디오(Audio) 신호 측정시 오디오(Audio) 주파수 분석기로 수행되는 측정의 형태를 선택하는 필드 중의 하나입니다. 프로그래밍 명령 구문에 대한 **HP 8924C Condensed Programming Reference Guide**의 HP-IB 명령 구문 장의 "Measure"를 참조하십시오.

이 필드를 선택하면 다음과 같은 측정 항목이 표시됩니다.

SINAD
Distortion
SNR(신호 대 잡음비)
AF Frequency
DC Level
Current-DC only

사용중의 고려사항

CALL CONTROL 화면을 선택하면 **Display** 필드가 **Meas** 로 설정되어 있을 때만 **AF Freq** 필드가 표시됩니다. 수치값은 테스트 세트의 **Connected** 표시기가 켜져 있을 때만 표시됩니다.

제 7 장 필드 설명

A 로 시작하는 필드

SNR 조작

- 기지국의 음성(ear) 출력은 테스트 세트의 AUDIO IN 포트에 연결되어 있어야 합니다. (**AF An1 In** 필드는 **Audio In** 으로 설정합니다.)
- SNR 을 선택하면 다른 음성 측정 기능을 끄게 됩니다.
- 본 측정 과정에서는 AFGen1 이 자동적으로 꺼졌다 켜졌다 반복하게 됩니다.

필드가 나타나는 화면

CALL CONTROL

ANALOG MEAS

AFGen1 Freq

이 필드는 오디오(Audio) 주파수 발생기 #1 의 출력 주파수를 설정합니다. 프로그래밍 명령 구문에 대한 **HP 8924C Condensed Programming Reference Guide** 의 HP-IB 명령 구문 장의 "AF 발생기 1(AF Generator1)"를 참조하십시오.

필드가 나타나는 화면

ANALOG MEAS

AFGen1 To

이 필드에는 두 가지가 있습니다.

- 상위 필드는 오디오(Audio) 주파수 발생기 1 에 대한 목적지 포트를 설정합니다.
 - **FM**-RF 발생기 FM 변조기
 - **AM**-RF 발생기 AM 변조기
 - **Audio out** - 테스트 세트 전면판의 AUDIO OUT 커넥터
- 하위 필드는 다음을 설정합니다.
 - 상위 필드가 **FM** 으로 설정되면 FM 변조 편이 설정
 - 상위 필드가 **AM** 으로 설정되면 AM 변조 깊이 설정
 - 상위 필드가 **Audio Out** 으로 설정되면 AUDIO OUT 커넥터의 오디오(Audio) 신호(volts RMS)의 진폭 결정

프로그래밍 명령 구문에 대한 **HP 8924C Condensed Programming Reference Guide** 의 HP-IB 명령 구문 장의 "AF 발생기 1(AF Generator1)"를 참조하십시오.

필드가 나타나는 화면

ANALOG MEAS

A_Key

이 필드는 수동으로 이동국의 A_key 를 테스트 세트에 입력할 때 사용됩니다. 사용자는 이동국의 제조업자나 서비스 제공자로부터 유효한 **A_key** 값을 얻거나 인증 절차를 테스트하기 위해 유효한 A_key 를 생성해야 합니다. 그렇지 않으면 인증 절차는 실패할 것입니다.

테스트 세트에 A_Key 를 직접 입력하는 방법

:AKEY 명령은 테스트 세트에 A_Key 를 입력할 때 사용됩니다.

이 명령의 조회 형식(:AKEY?)은 테스트 세트의 현재 A_Key 값을 알아내는데 사용됩니다. 반환값의 길이는 26 에서의 가변 길이를 선언해야 합니다. 이 명령은 이동국의 현재 A_Key 를 반환하지는 않습니다.

새로운 A_Key 작성방법

:Generate 명령은 원격 사용자 인터페이스를 통하여 이용할 수 있습니다. 테스트 세트상에는 이 기능을 위한 필드가 표시되어 있지 않습니다.

:GENerate 명령은 이동국에서 사용할 새로운 A_Key 를 작성하는데 사용됩니다. 이 명령은 그 작동이 즉시 이뤄지는 명령입니다. 본 명령을 통한 검사값 값은 **A_Key** 필드의 마지막 여섯 자리의 AUTHENTICATION 화면에 표시됩니다.

GENerate 명령에는 조회 형식이 없습니다. 작성된 A_Key 의 값을 알고자 하는 경우는 147 페이지의 "A_Key"의 조회 형식을 사용하십시오.

필드가 나타나는 화면

AUTHENTICATION

Alt Chn Std

RF 채널 표준이 차지하고 있는 주파수 대역은 채널 전력(Channel Power) 교정 루틴의 주파수 적용범위에 포함됩니다.

참조

HP 8924C 어플리케이션 가이드의 "테스트 세트의 교정방법(Calibrating the Test Set)" 장을 참조하십시오.

필드가 나타나는 화면

CONFIGURE

AM Depth

이 필드는 AM 신호 변조의 백분율 깊이를 표시합니다. 이 필드는 **AF ANL In** 필드가 **AM MOD** 나 **AM DEMOD** 로 설정되어 있을 때만 볼 수 있습니다.

필드가 나타나는 화면

ANALOG MEAS

Ampl Error

이 필드는 다음의 선택 항목 중 하나를 표시하는, 명칭이 부여되지 않은 필드가 표시된 상태에서 유효한 선택 리스트 중 Ampl Error 가 선택되었을 때 표시됩니다.

- 주파수 에러
- 진폭 에러
- 시간 오프셋 측정

진폭 에러는 역 링크 OQPSK(offset quadrature phase shift keyed) 신호에서 진폭 성분의 특성을 표시합니다. 그것은 이상적인 진폭 백터의 크기와 이동국에서 전송되는 진폭 백터 크기 사이의 백분율 차로 표시됩니다.

사용중의 고려사항

이 측정 항목들은 rho 나 위상 에러, 반송파 피드스루(feedthrough) 등과 함께 DSP 분석 기술을 이용하여 실행됩니다. **Meas Cntl** 필드는 이러한 측정값들을 제어하기 위한 필드입니다.

참조

195 페이지의 **Freq Error** 필드 설명 참조

211 페이지의 **Meas Cntl** 필드 설명

264 페이지의 **Time Offset** 필드 설명

필드가 나타나는 화면

CDMA CELLULAR MOBILE TRANSMITTER TEST

Amplitude

이 필드는 테스트 세트 송신기의 출력 전력(즉, 테스트 세트의 RF 발생기의 출력 전력)을 설정합니다. 프로그래밍 명령 구문에 대한 **HP 8924C Condensed Programming Reference Guide**의 HP-IB 명령 구문 장의 “RF 발생기”를 참조하십시오.

:AMPLitude 명령은 이 필드를 제어하기 위한 것입니다.

진폭 필드의 현재 설정값을 조회하려면 :AMPLitude? 명령을 사용합니다.

필드가 나타나는 화면

CALL CONTROL

ANALOG MEAS

Antenna In

이 필드는 ANT IN 포트와 테스트 중인 장치 사이의 손실이나 이득(Gain)을 표시하는데 사용됩니다.

(증폭기와 같은) 이득(Gain)을 표시하기 위해 양의 값을 입력합니다. 스펙트럼 분석기의 마커 레벨(Lv1) 측정은 그 양만큼 자동으로 줄어듭니다. 스펙트럼 분석기의 **Ref Level**은 자동적으로 같은 양만큼 감소하므로 추적 위치는 변하지 않습니다.

(케이블 손실과 같은) 손실을 표시하기 위해 음의 값을 입력합니다. 스펙트럼 분석기의 마커 레벨(Lv1) 측정은 자동적으로 그 양만큼 증가합니다. 스펙트럼 분석기의 **Ref Level**은 자동적으로 같은 양만큼 증가하므로 추적 위치는 변하지 않습니다.

이 필드는 **RF Level Offset** 필드가 **On**으로 설정되어 있을 때에만 사용됩니다.

참조

250 페이지의 "RF Level Offset" 참조

필드가 나타나는 화면

CONFIGURE

제 7 장 필드 설명

A 로 시작하는 필드

Arm

이 필드는 단 하나의 측정을 트리거합니다. 이것은 **Meas Cntl** 필드가 **Single** 로 정해져 있을 때에만 표시됩니다.

사용중의 고려사항

하나의 명령을 보내 측정 기능을 트리거하게 되면 진행중인 명령이 있을 경우 측정 작업을 재시작하게 됩니다.

CDMA 화면 중 하나가 선택되어 있을 경우 모든 측정 기능은 활성 상태에 있게 됩니다. 그렇게 되면 측정 결과를 보기 위해 특정 화면을 불러오지 않아도 됩니다.

참조

HP 8924C 사용자 가이드의 작동 개요 장의 "측정 기능 트리거링 과정"을 참조하십시오.
174 페이지의 **Disarm** 필드 설명을 참조하십시오.

필드가 나타나는 화면

CDMA CELLULAR MOBILE RECEIVER TEST

CDMA CELLULAR MOBILE TRANSMITTER TEST

Audio In Lo

이 필드는 AUDIO IN LO 커넥터의 상태를 설정합니다.

Gnd 는 커넥터의 중앙 핀이 새시 접지로 직접 연결되도록 합니다.

Float 는 접지로부터 커넥터의 중앙 핀을 분리시키고 AF 분석기에 부동 입력(floating input)을 제공합니다.

600 To Hi 는 AUDIO IN LO 커넥터와 AUDIO IN HI 커넥터의 중앙 핀들 사이에 600-ohm 임피던스를 확립합니다. 또한, 부하는 이제 600 ohm 으로 고정되므로, **Ext Load R** 필드는 제거됩니다.

필드가 나타나는 화면

ANALOG MEAS

Auto/Norm

이 필드는 OSCILLOSCOPE 화면에서 Controls 필드에서 Trigger 가 선택된 경우에 나타납니다. 이 필드는 오실로스코프 트리거 레벨(trigger level)이 어떻게 설정되었는가를 나타냅니다.

- 최근의 트리거 후 50 ms 이내에 트리거링 신호가 탐지되지 않는다 하더라도, **Auto** 는 자동적으로 트리거를 실행합니다.
- **Norm** 은 트리거를 실행하기 전에 특별한 트리거링 신호를 요구합니다.

사용중의 고려사항

20 Hz 이상의 신호에는 자동 트리거링을 사용해야 합니다. 20 Hz 이거나 그 이하의 신호에 대해서는 Normal 트리거링을 사용합니다.

필드가 나타나는 화면

OSCILLOSCOPE

Avg Power

이 필드는 CDMA 평균 전력(Average Power) 측정 또는 CDMA 채널 전력(Channel Power) 측정 중에서 하나를 선택할 수 있게 합니다.

Avg Power 측정은 테스트 세트의 RF IN/OUT 커넥터로부터 나오는 신호나 HP 83236 PCS 인터페이스로부터 나오는 신호에 대하여 이루어집니다. 전력 미터(Power meter)는 내부 진폭 오프셋을 수정할 수 있도록 0 으로 설정되어야 합니다. 235 페이지의 **Power Meas** 필드 설명을 참조하십시오.

주:	일정한 조건에서, 평균 전력(Average Power) 측정은 낮은 (또는 전혀 존재하지 않는) 신호 전력이 RF 입력으로 들어올 때의 전력 레벨 측정값을 표시합니다. RF 발생기의 출력 포트 선택이 RF Out 으로 되었을 때, 이러한 측정은 테스트 세트의 RF Power (source)를 감지하는 전력 검파기(Power detector)의 결과입니다. 이러한 조건을 피하기 위해 -10 dBm 아래의 레벨로 이동국을 전력-제어하는 레벨에 RF Power 가 있을 때는 언제나 채널 전력(Channel Power) 측정을 사용하십시오.
----	--

Avg Power

Avg Power(평균 전력)는 테스트 중인 이동국에 의해 송신된 모든 복조화된 "on" 전력 제어 그룹(power control groups)으로부터 측정된 평균 전력을 표시합니다. 이 측정의 진폭 범위는 -10 dBm 에서 +40 dBm 까지입니다.

• Chan Power

Chan Power(채널 전력)는 테스트 세트의 DSP 분석기의 입력에서 다운컨버트(downconverted)된 IF 를 분석함으로써 저 레벨의 RF 전력을 표시합니다. 이러한 측정의 진폭 범위는 -50 dBm 에서 +35 dBm 까지입니다. 이 측정은 1.23 MHz 대역폭으로 제한됩니다.

제 7 장 필드 설명

A 로 시작하는 필드

평균 전력(Average Power) 측정에 대한 사용중의 고려사항

Zero 필드가 선택되었을 때, 전력 미터(Power meter)를 0 으로 맞추으로써 내부 진폭 오프셋을 보상합니다. 다음과 같은 조건들이 많이 발생할 때마다 평균 전력(Average power) 측정은 적어도 0 이 되어야 합니다.

- 작동 온도에서의 5°C 변화
- 전원 Off 후 다시 켜 경우
- 매일(Daily)

평균 전력(Average Power) 측정은 공장에서 교정된(factory-calibrated) 전력 검파기(Power detector)를 사용하여 이루어집니다. 만약 테스트 세트가 PCS 대역 동작을 위하여 구성된다면, 검파기(detector)는 HP 83236 PCS 인터페이스에 위치합니다. 그렇지 않다면, 검파기(detector)는 테스트 세트에 위치합니다.

검파기(detector)는 전력 제어 그룹(power control groups)이 gated on 시간 동안의 전력을 측정합니다. 각각의 평균 전력(Average Power) 측정은 10 ms(트래픽 프레임의 1/2) 샘플링 주기 동안에 습득된 데이터로부터 계산되는데, 이 때 전송 데이터 속도가 1200 bps 라면 1/2 의 프레임에 있는 8 개의 전력 제어 그룹들 중에 최소한 하나는 gated on 되는 것을 확인할 수 있습니다.

예를 들어, 만약 데이터 속도가 9600 bps(full-rate)라면 평균 전력은 이용가능한 총 8 개의 전력 제어 그룹들 사이에서 측정될 것입니다. 만약 데이터 속도가 1200 bps 라면, 평균 전력(Average Power)은 단지 하나의 전력 제어 그룹 사이에 측정될 것입니다. (테스트 세트는 gated on 된 전력 제어 그룹의 의사 무작위 위치(pseudo-random positioning)를 결정할 수 있습니다.) 이러한 측정 과정의 장점은 측정 결과들이 모든 가능한 전송 데이터 속도에 걸쳐서 일관되게 유지될 수 있다는 점입니다.

하나의 트리거 모드를 사용할 때, 평균 전력(Average Power) 측정을 시도하기 위해서는 "TRIG" 명령을 사용하십시오.(명령 "TRIG:AST 'Arm'"은 평균 전력(Average Power) 측정을 트리거하지 않을 것입니다.)

참조

61 페이지의 "Chan Power"를 참조하십시오.

HP 8924C 어플리케이션 가이드의 테스트 세트 교정방법 장의 "평균 전력 측정 기능의 영점화"를 참조하십시오.

필드가 나타나는 화면

CDMA CALL CONTROL

CDMA TRANSMITTER POWER RANGE TEST

CDMA CELLULAR MOBILE TRANSMITTER TEST

Authent

이 필드는 테스트 세트내의 인증 과정을 활성화하기 위한 것입니다. 이 필드를 **On** 으로 설정하면 테스트 세트에서는 **SPC WORD1**, **SPC WORD2**, **ACCESS**, **RandChalA**, 및 **RandChalB** 등을 포함하는 시스템 파라미터 오버헤드 메시지를 이동국으로 송출하게 됩니다.

:AUTHenticate 명령은 테스트 세트로 하여금 AUTH 비트 세트를 1 로 설정한 시스템 파라미터 오버헤드 메시지를 송출하도록 명령합니다.

본 명령(즉, :AUTHenticate?)의 조회 형식은 테스트 세트의 현재 설정 상태를 알아볼 때 사용됩니다.

필드가 나타나는 화면

AUTHENTICATION

AWGN

이 필드는 AWGN(Additive White Gaussian Noise) 발생기의 레벨을 제어합니다.

사용중의 고려사항

AWGN 은 Sector A 전력과 Sector B 전력에 더해집니다. 총 전력은 **RF Power** 필드에 표시됩니다. AWGN 이 on 되었을 때, **Data Type** 필드가 Echo 로 설정되지 않는다면 E_b/N_t 가 표시될 것입니다.

이 필드는 CDMA CELLULAR MOBILE RECEIVER TEST 에 복사됩니다.

필드가 나타나는 화면

CDMA GENERATOR CONTROL

CDMA CELLULAR MOBILE RECEIVER TEST

B 로 시작하는 필드

Beeper

이 필드는 선택 목록에서 원하는 레벨을 선택함으로써 오디오(Audio) 비퍼 볼륨을 변화시킵니다. 비퍼는 이 설정과 관계없이 장비가 켜질 때 항상 울리게 됩니다.

사용중의 고려사항

비퍼는 메시지가 표시될 때마다 경고음을 울립니다. 메시지는 여러분이 그것을 알아차리기 전에 화면에서 제거될 수 있기 때문에 작동하는 동안 신호발생장치에 어려가 있음을 알리도록 하는 것이 좋습니다.

비퍼 볼륨의 설정은 장비가 꺼질 때에도 유지됩니다.

필드가 나타나는 화면

CONFIGURE

BER Thresh

System Type 필드에서 NAMPS 가 선택된 경우에만 표시되는 필드입니다.

BER Thresh 는 비트 에러율(BER) 임계값을 설정할 때 사용됩니다. BER 임계값을 초과하면 이동국은 현재의 BER 이나 RSSI 를 포함하는 MRI 지시를 기지국에 보내게 됩니다.

:BSETting 명령은 이 필드를 제어하기 위한 명령어입니다.

이 명령(즉, :BSETting?)의 조회 형식은 현재의 제어 채널 설정을 결정하는데 사용될 수 있습니다.

필드가 나타나는 화면

CALL CONFIGURE

BW=

이 필드는 CDMA 스펙트럼 분석기의 분해능 대역폭을 표시합니다.

사용중의 고려사항

이 필드는 **Span** 필드의 설정과 연결됩니다.

값의 범위

- 1kHz
- 3kHz
- 30kHz

필드가 나타나는 화면

CDMA REVERSE CHANNEL SPECTRUM

by # errors

이 필드가 **On** 이면, 이동국은 On/Off 하에서 수치 입력 부분에 들어오는 에러의 수만큼 FER 을 보고합니다.

선택을 **Off** 로 했을 때 by # errors 필드의 수치 입력 부분은 표시되지 않습니다.

사용중의 고려사항

by # frame 이 **On** 으로 되어 있으면 이동국에서 보고해 온 FER 은 **by # errors** 에 지정된 에러 건수보다 자주 발생될 것입니다.

값의 범위: 1~15

참조

156 페이지의 **by # frames** 필드 설명 참조

필드가 나타나는 화면

CDMA MOBILE REPORTING

by # frames

이 필드가 **On** 이면 이동국은 **MS FER Report Interval** 필드에 들어오는 프레임의 수에 대해서 적어도 이동국의 프레임 카운터 사이클마다 FER 을 보고합니다.

사용중의 고려사항

by # errors 가 **On** 으로 되어 있으면 FER 보고기능은 **MS FER Report Interval** 값으로 지정한 프레임 건수보다 높은 빈도로 작동합니다.

참조

156 페이지의 **by # errors** 필드 설명 참조

필드가 나타나는 화면

CDMA MOBILE REPORTING

C 로 시작하는 필드

Called Number:

이 필드는 이동국이 호(Call)를 발신할 때 역방향 제어 채널로 이동국으로부터 호(Call) 연결된 전화번호를 십진수로 표시합니다. **Called Number:** 필드는 **Display** 필드가 **Data** 로 설정될 때에만 표시되고 역방향 제어 채널 메시지는 이동국이 호(Call)를 발신할 때 복호화됩니다.

이 필드로부터 측정 결과를 판독해내는 방법에 대해서는 별도의 내용을 참조하십시오.

필드가 나타나는 화면

CALL CONTROL

Call Limit

이 필드는 액세스 프로브 전력 레벨을 측정하기 위해 사용됩니다.

- **Page**, 즉 기지국 발신 호(Originated Call)가 시도되면, 테스트 세트는 액세스 프로브에 응답하지 않을 것입니다. 이 상태에서는 호(Call)를 연결할 수 없습니다. 그래서 이동국은 지정된 수의 액세스 프로브 시퀀스를 완료할 때까지 계속해서 액세스 시도를 하게 됩니다.
- **None**, - 테스트 세트는 액세스 프로브에 응답하고 역방향 트래픽 채널을 얻게 됩니다.

참조

HP 8924C 어플리케이션 가이드의 CDMA 송신기 테스트 장의 "액세스 프로브 출력 전력 측정"을 참조하십시오.

210 페이지의 **Max Req Seq**, **Max Rsp Seq** 필드 설명을 참조하십시오.

필드가 나타나는 화면

CDMA CELL SITE CONFIGURATION

Call Status

Call Status 라는 레이블이 표시기에 의해 하이라이트(highlighted)됩니다. 불이 켜졌을 때 이 표시기는 하나의 이벤트가 발생했는지 또는 하나의 조건(condition)이 존재한다는 것을 가리킵니다. Call Status 표시기에 응답하는 CDMA 상태 조건 레지스터 비터는 표 6에 나타나 있습니다.

모든 호(Call) 상태 표시기는 HP-IB에 대해 조회될 수 있습니다.

표 6

CDMA 상태 레지스터 비트 정의

상태 LED	CDMA 상태 조건 레지스터 비트
송신	2
레지스터링	조건 레지스터 비트 없음. 아래의 레지스터링 표시기 설명을 참조할 것.
호출 전송	1
액세스 프로브	0
연결	3
소프트 핸드오프	5
하드 핸드오프	6

참조

243 페이지의 **RF** 채널 필드 설명 참조

234 페이지의 **PN Offset** 필드 설명 참조

266 페이지의 **Traffic** 필드 설명 참조

필드가 나타나는 화면

CDMA CALL CONTROL

Carrier

이 필드는 가능한 선택 리스트로부터 반송파가 선택되어졌을 때 표시되어지고, 다음 선택들의 하나를 표시하는 이름이 없는 영역이 표시되어졌을 때 표시됩니다.

- 위상 에러 측정(phase error measurement)
- 반송파 피드스루 측정(carrier feedthrough measurement)

사용중의 고려사항

이 측정 항목들은 rho, 주파수 에러, 진폭 에러, 시간 오프셋 등과 함께 DSP 분석 기술을 이용하여 실행됩니다. **Meas Cntl** 필드는 이러한 측정항목을 트리거합니다.

참조

211 페이지의 **Meas Cntl** 필드 설명 참조

233 페이지의 **Phs Error** 필드 설명 참조

필드가 나타나는 화면

CDMA CELLULAR MOBILE TRANSMITTER TEST

CC Order

AUTHENTICATION 화면에서 인증이 **ON** 으로 되어있고, 테스트 세트가 활성 상태에 있을 때만 CC Order 필드가 표시됩니다.

이 필드는 인증(authentication)이 커졌을 때 순방향 오버헤드 제어 채널상에서 이동국으로 명령을 보내는데 사용됩니다. 여기에는 두 가지 가능한 명령이 있습니다.

- SSD Update 는 이동국에 포함된 데이터와 기지국이 동일하다는 것을 확인합니다. SSD 갱신 과정을 완료하면 이동국과 테스트 세트는 공유 비밀 데이터(Shared Secret Data:SSD)에 대해 동일한 복사(copy)본을 포함할 것입니다.
- Unique Challenge 명령은 알고리즘 데이터 출력 비교의 연속된 값을 통해 이동국의 공유 비밀 데이터(Shared Secret Data:SSD)를 요구합니다. 하나의 성공적인 challenge 는 이동국의 공유 비밀 데이터(Shared Secret Data:SSD)의 유효성을 확인합니다.

:CCOrder 명령은 이동국에 명령 형태 이동국 제어 메시지를 보내기 위해 사용됩니다. **Access** 표시기는 테스트 세트가 이동국 제어 메시지를 보내는 동안 잠시 불이 켜질 것입니다.

:CCOrder 명령을 사용하여 이동국에 보내는 마지막 명령을 결정하기 위해 이 명령(즉, CCOrder?)의 조회 형식을 사용할 수 있습니다.

필드가 나타나는 화면

CALL CONTROL

Center Freq

이 필드는 CDMA 스펙트럼 분석기의 중앙 주파수를 맞춥니다. 이 영역은 **Controls** 필드가 **Main** 으로 설정되고, CONFIGURE 화면의 RF Display 필드가 Freq 로 설정되었을 때 표시됩니다.

사용중의 고려사항

이 필드는 269 페이지의 "Tune Freq"와 결합됩니다.

참조

246 페이지의 **RF Display** 필드 설명 참조

269 페이지의 "Tune Freq" 참조

필드가 나타나는 화면

CDMA REVERSE CHANNEL SPECTRUM
SPECTRUM ANALYZER

Chan:-

Chan: 은 두 개의 필드로 나누어집니다.

- 왼쪽의 필드는 테스트 세트와 이동국에서 사용된 음성 채널(Audio Channel)의 할당번호를 표시합니다.

수치 값은 테스트 세트의 **Connected** 표시기에 불이 들어 왔을 때만 표시됩니다. 음성 채널(Audio Channel)에 이동국이 연결되지 않았을 때는 '-'이 표시됩니다.

이것은 읽기 전용 필드입니다.

:AVCNumber? 명령어는 왼쪽 필드의 내용을 조회하기 위해 사용됩니다.

:AVCNumber? 명령의 조회 형식은 존재하지 않습니다.

- 오른쪽의 필드(하이라이트(highlighted)된 필드)는 테스트 세트에 의해 이동국에 할당될 음성 채널(Audio Channel) 번호를 초기 음성 채널 할당이나 핸드오프 음성 채널 할당 중의 하나로 설정하는 데 사용됩니다.

:VCHannel 명령어는 오른쪽 하위필드를 제어하는데 사용됩니다.

이 명령(즉, VCHannel?)의 조회 형식은 현재의 음성 채널 설정상태를 알아볼 때 사용됩니다.

필드가 나타나는 화면

CALL CONTROL

Channel

이 필드는 디지털-아날로그 핸드오프를 하기 위해 아날로그 음성 채널(Audio Channel)을 입력할 수 있습니다.

사용중의 고려사항

CDMA-아날로그 핸드오프 과정에서 테스트 세트는 이동국이 본 아날로그 음성 채널을 재튜닝하도록 명령합니다. CDMA-아날로그 핸드오프 시도는 CDMA Call Control 화면의 Execute 필드가 선택되었을 때 발생합니다.

값의 범위 : 1~1023

필드가 나타나는 화면

CDMA CALL CONTROL

Chan Power

이 필드는 CDMA 채널 전력(Channel Power) 측정 또는 평균 전력(Average Power) 측정 방법 중에서 선택할 수 있도록 되어 있습니다.

CDMA 채널 전력 측정은 테스트 세트의 RF IN/OUT 또는 ANTENNA IN 커넥터에 연결된 신호나 HP 83236 PCS 인터페이스 RF IN/OUT 커넥터에 연결된 신호에 수행될 수 있습니다.

이 측정방법은 평균 전력 미터(Average Power Meter) 측정방법으로 상호 조정이 가능합니다. 이것은 **HP 8924C 어플리케이션 가이드**의 테스트 세트의 교정 장의 “채널 전력(Channel Power) 측정의 교정방법”을 참조하십시오.

이 필드 밑의 Uncal 표시기는 채널 전력(Channel Power) 측정이 RF Chan std 필드에서 선택된 주파수 대역에 대해 교정이 제대로 되지 않았을 때 깜빡거립니다.

- Avg Power

Avg Power(평균 전력)는 테스트중인 이동국에 의해 전송되는 모든 복조된 "on" 전력 제어 그룹들로부터 측정된 평균 전력(Average Power)을 표시합니다. 이 측정의 규정된 진폭의 범위는 -10 dBm 에서 +40 dBm 이고, 입력 주파수의 범위는 30 MHz 에서 1000 MHz 입니다.

- Chan Power

Chan Power(채널 전력)는 테스트 세트의 DSP 분석기의 입력에서 다운컨버트(downconverted)된 IF 를 분석함으로써 저 레벨 RF 전력을 표시합니다. 이 측정의 진폭의 범위는 -50 dBm 에서 +10 dBm 입니다. 이 측정은 1.23 MHz 의 대역폭으로 제한됩니다.

제 7 장 필드 설명

C로 시작하는 필드

채널 전력 측정 기능의 사용중의 고려사항

교차교정 과정은 DUPLEX OUT 포트와 RF IN/OUT 포트 사이를 케이블로 연결하고 **Calibrate** 필드를 선택하는 순서로 진행합니다. **HP 8924C 어플리케이션 가이드**의 테스트 세트 교정방법 장의 "**테스트 세트의 교정방법**"을 참조하십시오. 채널 전력 측정 기능은 다음과 같은 상태가 될 때마다 교정해야 합니다.

- "Uncal" 표시기가 깜빡일 때.
- 작동 온도에서의 5 °C 변화
- 전원 off 후 다시 켜 경우
- 매일(Daily)

교차교정 과정에서 사용되는 평균 전력 측정 기능은 교정 과정에서 자동적으로 영점 조정됩니다.

채널 전력 측정 기능에는 특별한 측정 트리거 기능이 필요하지는 않습니다.

참조

151 페이지의 **Avg Power** 필드 설명 참조

필드가 나타나는 화면

CDMA CALL CONTROL

CDMA TRANSMITTER POWER RANGE TEST

CDMA CELLULAR MOBILE TRANSMITTER TEST

Ch. Loc:

Ch Loc: 필드는 (NAMPS 시스템 유형의 경우에만 사용) 테스트 세트에 의해 이동국으로 할당될 협대역 아날로그 채널 대역을 초기 음성 채널(Voice Channel) 위치 또는 핸드오프 채널 위치로 설정합니다.

다음과 같이 선택할 수 있습니다.

- Lower – 표준 대역 아날로그 채널의 10 kHz 아래
- Middle – 표준 대역 아날로그 채널의 중간
- Upper – 표준 대역 아날로그 채널의 10 kHz 위
- Wide – 표준 25 kHz AMPS 채널 폭

:CEXT:SETT 명령은 새로운 채널 위치를 설정하는데 사용합니다.

이 명령(:CEXT:SETT?)의 조회 형식은 Ch Loc 오른쪽 필드의 현재 설정상태를 결정하는데 사용할 수 있으며, CEXT:ACT? 는 **Ch Loc:** 왼쪽 필드의 실제 설정을 결정하는데 사용될 수 있습니다.

필드가 나타나는 화면

CALL CONTROL

Closed Loop Pwr Cntl

이 필드는 전력 제어 모드를 설정합니다.

- **Open Loop** 모드는 테스트 세트가 up 과 down 의 전력 제어 비트들의 반복적인 시퀀스를 다른 전력 제어 동작이 일어 나고 있지 않는 동안 이동국으로 전송하게 합니다. 예를 들면, 테스트 세트가 **Open Loop** 모드에 있는 동안 **Execute** 필드가 선택된다면, 이동국은 **Change** 와 **Steps** 필드에 입력된 전력 제어 비트들의 수에 따라 전력을 조정합니다. **Steps** 필드에 들어간 전력 제어 비트의 수가 보내지는 즉시, up/down 전력 제어 비트들의 반복적인 시퀀스가 다시 시작되어, **Change** 와 **Steps** 필드에 의해 이동국의 전력 레벨을 유지하게 합니다.

주: Open Loop 전력 제어 모드를 사용할 때는 테스트 세트의 전력이 이동국에서 불량 프레임 수신할 때의 수준으로 낮아지지 않도록 해야 합니다. 이동국이 불량 프레임을 수신하면 전력 제어 비트가 다운 비트 상태라고 판단하고 자신의 전력을 1dB 낮추게 됩니다. 전력 제어 모드가 Open Loop 인 경우는 교류 형식의 전력 제어 비트열은 이동국의 전력을 낮은 수준으로 유지하려고 시도하게 됩니다. 불량 프레임을 수신하는 회수가 많아지면 이동국은 계속하여 자신의 전력을 낮추어 결국에는 호(call) 연결이 중단되기에 이릅니다. 179 페이지의 "Drop Timer"를 참조하십시오.

- **Off** 는 전력 제어 서브채널을 비활성 상태로 만듭니다.
- **Closed Loop** 는 이동국의 전력 레벨을 테스트 세트와 open loop 추정치로부터 전송된 전력을 기준으로 한 지점에 맞추기 위한 의도로 전력 제어 비트를 이동국으로 전송합니다.
- **Always Up** 은 전력 제어 서브채널이 연속적인 "up" 전력 제어 비트(0's)를 보내도록 하게 합니다.
- **Always Down** 는 전력 제어 서브 채널이 연속적인 "down" 전력 제어 비트(1's)를 보내도록 하게 합니다.

Closed Loop Pwr Cntl 의 사용중의 고려사항

Execute 필드가 선택되었을 때의 전력 제어 동작은 'n up' 혹은 'ramp'와 같은 형식으로, 'always up'과 같은 모드가 선택되었을 때 예측되는 전력 제어 비트열보다 우선적으로 실행됩니다. 예를 들어, **Change** 필드 안의 선택결과가 'n down'이고 전력 제어모드는 'Always up'이라면 **Steps** 필드에 입력되는 'down' 전력 제어 비트의 수는 **Execute** 필드가 선택되었을 때 전송됩니다. 그리고 나서 테스트 세트는 연속적인 'up' 전력 제어 비트 전송동작을 재개하게 됩니다.

필드가 나타나는 화면

CDMA TRANSMITTER POWER RANGE TEST

Cntrl Chan

Cntl Channel 필드는 즉시 수행되는 필드입니다. 다시 말하면, :CCHannel 명령이 보내질 때마다, 테스트 세트의 물리적 환경(제어 채널은 즉시 비활성화되고, 재구성되었다가 변화를 반영하기 위해 재활성화됩니다.)에 변화가 즉시 반영되고 호(Call) 처리 서브시스템의 현재 상태에 즉시 변화를 일어나게 합니다.(이때 현재 상태는 **Active** 상태입니다.)

주: 테스트 세트가 **Connect** 상태에 있고 변경내용이 **Cntl Channel** 필드에 가해졌다면 **Connect** 상태는 손실됩니다.

이 필드는 테스트 세트에 의해 사용되는 제어 채널의 수를 설정해 줄 때 사용됩니다.

:CCHannel 명령은 이 필드를 제어할 때 사용됩니다.

이 명령(즉, :CCHannel?)의 조회 형식은 현재의 제어 채널 설정상태를 알아볼 때 사용됩니다.

필드가 나타나는 화면

CALL CONTROL

Cntry Code

이 필드는 기지국의 국가 코드를 설정합니다. 이 필드의 값은 237 페이지의 "Protocol" 필드가 IS-95A, TSB-74, 또는 J-STD-008 로 설정되어 있고 Esc Mode 필드가 Off 로 설정되어 있을 때 출력됩니다.

사용중의 고려사항

테스트 세트는 기지국의 국가 코드를 확장 시스템 파라미터 메시지(Extended System Parameters Message)의 MCC 필드로 보냅니다.

참조

237 페이지의 **Protocol** 필드 설명 참조

필드가 나타나는 화면

CDMA CELL SITE CONFIGURATION

Confidence

이 필드는 수신기(FER) 테스트를 하는 동안 신뢰구간이 켜져 있는지를 알려주는 필드입니다. 이 필드가 "On"으로 되어 있으면 95%의 신뢰 구간이 **FER Spec** 필드에 입력된 값에 적용됩니다.

사용중의 고려사항

신뢰구간은 테스트 세트를 조작하는 사람이 **Max Frames** 필드에 입력된 프레임의 수를 테스트하기 전에 FER 테스트를 완료할 수 있도록 함으로써 테스트 사이클 시간을 줄일 수 있도록 합니다. 각각의 프레임 에러율 테스트는 지정한 프레임 에러율이 달성 가능(테스트에 합격하는 경우)한지 아니면 불가능(테스트에 불합격하는 경우)한지 판단이 가능해지는 시점에서 즉시 종료됩니다.

테스트 세트는 특정 테스트에 지정한 목표 FER 백분율을 입력하는데 **FER Spec** 필드를 사용합니다. 테스트 과정은 본 필드에 입력된 신뢰수준이 달성되는 시점에서 (합격인지 불합격인지의 판단과 함께) 종료됩니다.

참조

192 페이지의 **FER Spec** 필드 설명 참조

262 페이지의 **Test Status** 필드 설명 참조

필드가 나타나는 화면

CDMA CELLULAR MOBILE RECEIVER TEST

Connect (표시기)

Connect 표시기에 불이 들어와 있을 때는, 이동국이 음성 채널(Voice Channel)상의 테스트 세트에 연결되었음을 나타냅니다.

주:

CALL CONTROL 화면이 표시되고 호(call) 처리 서브시스템이 연결상태(**Connect** 표시기에 불이 들어와 있음)이면 테스트 세트는 이동국의 전송된 반송파 전력을 연속적으로 모니터링한다는 것을 나타냅니다. 전력이 0.0005 와트 미만으로 떨어지면 테스트 세트는 호(call)를 종료하고 활성 상태로 되돌아갑니다(**Active** 표시기에 불이 들어와 있음). 이동국의 전송 반송파 전력은 ANALOG MEAS 화면을 제외한 호(call) 처리 서브시스템 화면을 통하여 모니터링됩니다.

테스트 세트가 연결상태(**Connect** 표시기에 불이 들어와 있음)로 있고 **Cntl Channel** 필드에 변화가 생기면 **Connected** 상태는 손실됩니다

Connect 표시기의 상태는 호(call) 처리 상태 레지스터 그룹 조건 레지스터 비트 5 에 반영됩니다.

추가적인 정보가 필요하시면 **HP 8924C 사용자 가이드**의 호(call) 처리 장의 "호(call) 처리 상태 레지스터 그룹"을 참조하십시오.

Connect 표시기는 프로그램이 불가능합니다.

필드가 나타나는 화면

CALL CONTROL

Connected (표시기)

이 표시기는 테스트 세트와 이동국이 CDMA 호(Call)를 설정하기 위한 시그널링 과정을 끝냈고, 호(Call)가 끝났던지 끝난다는 어떤 정보도 테스트 세트에 주어지지 않을 때 불이 들어옵니다.

- 이동국에 대한 Service Option 1 이나 Service Option 9 호(Call)의 경우(이것은 테스트 세트에 의해 시작됩니다.), 이동국은 이 표시기가 불이 들어오기 전에 응답하여야 합니다. Service Option 2 나 Service Option 32768 을 사용할 때는, 이동국은 자동적으로 호(Call)에 응답하며, Connected 표시기에 불이 들어옵니다.
- 테스트 세트에 호(Call)를 거는 경우(이것은 이동국에 의해 시작됩니다.), 테스트 세트는 호(Call)에 자동적으로 응답하며(만약 CDMA CELL SITE CONFIGURATION 화면의 Answer Mode 필드가 Auto 로 설정되었을 때), Connected 표시기에 불이 들어옵니다. 만약 Answer Mode 필드가 Manual 로 되어 있을 때는, ANS 키를 눌러달라는 메시지가 나타날 것입니다. 이때 ANS 키를 누르면, Connected 표시기에 불이 들어옵니다.

호(Call)가 종료되면, 이 표시기의 불은 꺼집니다.

주:

Service Option 1 혹은 Service Option 9 호(call)는 테스트 세트에서 시작되며 이동국에서는 트래픽 채널을 획득하고 이동국은 호출음을 발생하기 시작합니다. 이 기간동안 CDMA 조건 레지스터 비트 4 (경보)가 설정됩니다. Service Option 1 혹은 Service Option 9 호(call)는 이동국에서 시작되며 CDMA CELL SITE CONFIGURATION 화면상의 Answer Mode 필드가 Manual 로 설정되어 있는 경우는 화면상의 메시지에서는 사용자가 ANS 키를 누르도록 요구합니다. 이동국이 응답할 때까지 CDMA 조건 레지스터 비트 4(경보)가 설정됩니다

필드가 나타나는 화면

CDMA CALL CONTROL

Controls

이 필드는 스펙트럼 분석기 메뉴의 어떤 것을 표시할 것인지 선택합니다.

- **Main** 은 RF 채널과 입력 포트, 스캔, RF 레벨 등을 제어합니다.
- **CDMA Gen** 은 RF 전력, RF 채널, 출력 포트 등을 제어합니다.
- **Marker** 는 화면상의 마커 위치를 제어합니다.
- **Auxiliary** 는 입력 감쇄량, 피크 홀드, 영상 평균화, 추적 비교(표준화), 감도 등을 제어합니다.

필드가 나타나는 화면

CDMA REVERSE CHANNEL SPECTRUM

Controls

이 필드는 스펙트럼 분석기 메뉴의 어떤 것을 표시할 것인지 선택합니다.

- **Main**
- **RF Gen**
- **Marker**

필드가 나타나는 화면

SPECTRUM ANALYZER

Controls

이 필드는 오실로스코프 메뉴의 어떤 것을 표시할 것인지 선택합니다.

- **Main**
- **Trigger**
- **Marker**

필드가 나타나는 화면

OSCILLOSCOPE

Cont/Single

이 필드는 오실로스코프가 연속적으로 신호를 측정할 것인지(**Cont**) 또는 **Reset** 이 선택될 때마다 측정할 것인지(**Single**) 선택합니다.

필드가 나타나는 화면

OSCILLOSCOPE

Current

Current 측정 기능은 ANALOG MEAS 화면의 오른쪽 위부분의 하단 필드를 하이라이트(highlighted)하고, 선택항목들 중에서 **Current** 를 선택함으로써 선택됩니다. 본 필드는 테스트 세트의 뒷 부분에 있는 DC 입력 포트에서 측정된 DC 전류만을 표시합니다. 오프셋은 어느 것이든 **DC Current** 필드에서 **Zero** 를 선택함으로써 제거할 수 있습니다.

필드가 나타나는 화면

ANALOGUE MEAS

D 로 시작하는 필드

Data Length

이 필드는 후면판 직렬 포트를 사용할 때 직렬 데이터의 각 워드에 사용되는 비트 수를 지정합니다.

이 설정은 장비의 전원이 꺼질 때까지 유지됩니다.

필드가 나타나는 화면

I/O CONFIGURE

Data Rate

이 필드는 **Traffic Data Mode** 필드가 **Svc Opt 2** 나 **Svc Opt 9** 로 설정되거나, 또는 **Traffic Data Mode** 필드가 **Svc Opt 1**, **Svc Opt 3**, 또는 **SO 32768** 로 설정되고 **Data Type** 필드가 **PRBS** 로 설정되었을 때만 표시됩니다. 이 필드는 테스트 세트로부터 다양한 트래픽 채널 데이터 전송 속도의 선택이 가능하도록 합니다.

Traffic Data Mode 필드가 **Svc Opt 1**, **Svc Opt 2**, 또는 **Svc opt 3** 로 설정되었을 때 다음과 같은 데이터 전송 속도가 가능합니다.

- **Full** - 9600 bps 데이터 전송 속도
- **Half** - 4800 bps 데이터 전송 속도
- **Quarter** - 2400 bps 데이터 전송 속도
- **Eighth** - 1200 bps 데이터 전송 속도
- **Random** - 테스트 세트는 프레임 단위로 의사 무작위적으로 데이터 전송 속도 선택

Traffic Data Mode 필드가 **Svc Opt 9**, 또는 **Svc Opt 32768**(그리고 **Data Type** 필드는 **PRBS** 로 설정) 설정되었을 때 다음과 같은 데이터 전송 속도가 가능합니다.

- **Full** - 14400 bps 데이터 전송 속도
- **Half** - 7200 bps 데이터 전송 속도
- **Quarter** - 3600 bps 데이터 전송 속도
- **Eighth** - 1800 bps 데이터 전송 속도
- **Random** - 테스트 세트는 프레임 단위로 의사 난수적으로 데이터 전송 속도 선택

필드가 나타나는 화면

CDMA CALL CONTROL

CDMA TRANSMITTER RANGE TEST

CDMA CELLULAR MOBILE RECEIVER TEST

CDMA CELLULAR MOBILE TRANSMITTER TEST

Data Type

이 필드에서는 데이터 형태를 선택합니다. 이 필드는 **Traffic Data Mode** 를 **Svc Opt 1**, **Svc Opt 3**, 또는 다음과 같이 설정하였을 때만 나타납니다.

- **PRBS** - 의사 무작위적인 비트 시퀀스(pseudorandom bit sequence)
- **Echo** - 재포맷되어 복귀된 트래픽 패킷(이동국(MSUT)에서 발신하고, 테스트 세트가 수신하고 재포맷하여 이동국(MSUT)으로 복귀합니다.)
- **1 kHz Tone** - 시뮬레이션 소프트웨어에 의해 음성 코더를 통해 공급되는 수학적으로 생성된 1 kHz 정현파
- **400 Hz** - 순방향 트래픽 데이터로서 전송되는 음성 코딩된 400 Hz 톤(tone)
- **Chirp** - 약 3 초 정도 동안 순방향 트래픽 채널상에서 보내지는, 음성 코딩된 처프(chirp). 이 처프는 0.5 초 정도의 지연 후에 반복됩니다.

사용중의 고려사항

1 kHz 톤, 400 Hz 의 음향 처프 신호는 이동국에서 IS-96-A 보코더를 갖추고 있어야 합니다. 일부 이동국은 수초 후에 1 kHz 의 톤을 왜곡하는 수가 있습니다.

필드가 나타나는 화면

CDMA CALL CONTROL

CDMA TRANSMITTER POWER RANGE TEST

CDMA CELLULAR MOBILE RECEIVER TEST

CDMA CELLUAR MOBILE TRANSMITTERTEST

제 7 장 필드 설명

D로 시작하는 필드

Date

이 필드는 내부 클럭에 대한 현재 날짜를 규정합니다. 날짜는 HP-IB 를 사용하여 컨트롤러가 읽을 수 있으며, 테스트 결과에 출력할 수 있습니다.

형식은 각 항에 대해 두 개의 숫자를 사용해서 MMDDYY(Month Day Year)입니다. 1 월에서 9 월(01-09)을 입력할 때, 앞의 0 은 입력되었을 때는 표시되지 않습니다. 예로 들면 1993 년 5 월 5 일은 050593 으로 입력되지만 50593 으로 표시됩니다.

내부 클럭은 장비의 전원이 꺼져도 동작합니다.

필드가 나타나는 화면

CONFIGURE

DC Current

DC 전류 측정의 영점 조절로 dc 전류를 측정하기 전에 존재할 수 있는 측정 오프셋을 제거합니다. **Zero** 를 선택하고 ENTER 키나 Cursor Control 노브를 누름으로써 영점 조절을 할 수 있습니다.

주:	전류 신호원은 정확한 작동을 위해 영점 조절을 하기 전에 연결을 차단하여야 합니다.
----	--

필드가 나타나는 화면

ANALOG MEAS

DC Level

DC Level 측정 기능은 오른쪽 상단의 ANALOG MEAS 화면에서 하단 필드를 하이라이트(highlighted)하고 선택항목 중 **DC Level** 을 선택하면 지정됩니다.

이 필드는 테스트 세트의 뒷 부분 DC 입력 포트의 DC 전압을 표시해 줍니다.

필드가 나타나는 화면

ANALOG MEAS

De-Emphasis

이 필드는 오디오(Audio) 주파수 분석기에 의해 분석되기 전에 오디오(Audio) 신호를 조절하기 위해 사용되는 750 uSec de-emphasis 필터 네트워크를 선택하거나 우회(bypass)하는데 사용됩니다. 프로그래밍 명령 구문에 대해서는 **HP 8924C Condensed Programming Reference Guide** 의 HP-IB Command Syntax 장에 있는 "AF Analyzer"를 참조하십시오.

필드가 나타나는 화면

ANALOG MEAS

Detector

이 필드는 오디오 주파수 분석기에 의해 분석되고 있는 오디오(Audio) 신호의 진폭을 측정하기 위해 사용되는 검파기(detector)의 종류를 선택하기 위해 사용됩니다. 프로그래밍 명령 구문에 대해서는 **HP 8924C Condensed Programming Reference Guide** 의 HP-IB Command Syntax 장에 있는 "AF Analyzer"를 참조하십시오.

검파기(Detector) 종류

- **RMS** 는 신호의 RMS 값을 표시
- **RMS*SQRT2** 는 $\sqrt{2}$ 를 곱한 RMS 값을 표시
- **Pk+** 양의 피크 값을 표시
- **Pk-** 음의 피크 값을 표시
- **Pk±/2** 는 양과 음의 피크 값을 더한 뒤, 그 합을 2로 나눈다.
- **Pk±Max** 는 양과 음의 피크 값을 비교하고 더 큰 값을 표시(극성은 표시되지 않음)
- **Pk+ Hold** 는 측정이 리셋(reset)되기 전까지 양의 피크 값을 표시하고 유지. 리셋(reset)하기 위해서는 MEAS RESET 키를 누르거나 다른 검파기(detector)를 선택하거나, 같은 검파기(detector)를 다시 선택합니다.
- **Pk- Hold** 는 측정이 리셋되기 전까지 음의 최고 값을 표시하고 유지. 리셋(reset)하기 위해서는 MEAS RESET 키를 누르거나 다른 검파기(detector)를 선택하거나, 같은 검파기(detector)를 다시 선택합니다.
- **Pk±/2 Hold** 양과 음의 최고 값의 합을 2로 나누고 측정이 리셋(reset)되기 전까지 표시. 리셋(reset)하기 위해서는 MEAS RESET 키를 누르거나 다른 검파기(detector)를 선택하거나, 같은 검파기(detector)를 다시 선택합니다.
- **Pk±/Mx Hold** 양과 음의 최고 값을 비교하여 큰 값을 측정이 리셋(reset)되기 전까지 표시.

필드가 나타나는 화면

ANALOG MEAS

Disarm

이 필드는 진행 중에 있는 측정을 정지시킵니다. **Meas Cntl** 필드가 **Single** 로 설정될 때에만 이 필드가 표시됩니다. 이 필드는 테스트 세트가 외부 Controller 에 의해 제어될 때 Meas Cntl 모드를 보여주도록 갱신되지는 않습니다.

사용중의 고려사항

'DISARM' 명령은 테스트 세트가 REPetitive 트리거링 모드에 있을 때 다음에 이어지는 측정과정들이 트리거되는 것을 방해하지는 않습니다.

Disarm 이 아무런 측정과정도 진행되고 있지 않은 가운데 선택되면 화면의 내용에는 아무런 영향도 없습니다.

필드가 나타나는 화면

CDMA CELLULAR MOBILE RECEIVER TEST

CDMA CELLULAR MOBILE TRANSMITTER TEST

Display

CALL CONTROL 화면의 오른쪽 위 부분은 다음을 보여주기 위하여 사용됩니다:

- 역방향 제어 채널 또는 역방향 음성 채널(Voice Channel)상에서 이동국으로부터 수신되는 복호화된 데이터 메시지. 만약 이동국으로부터 수신된 원시(raw) 데이터 메시지에서 복호화 에러가 발생한다면, 이는 16 진수 형식으로 표시됩니다.
- 음성 채널(Voice Channel)에서 이동국의 RF 반송파 상에서 측정된 변조 품질 측정치

Display 필드는 표시되어야 할 이동국 정보의 형태를 선택하는데 사용됩니다.

Display 필드를 Meas 로 설정하기

Display 필드를 **Meas** 로 설정해 줄 때 이동국의 RF 반송파가 음성 채널 상에 있는 동안 실행된 변조 품질 측정치를 표시해 주는데 **CALL CONTROL** 화면의 오른쪽 위 부분을 사용합니다.

- AMPS 나 TACS, AND JTACS 등의 시스템 형태에 대해서는 테스트 세트가 연결 상태에 있는 경우는 다음과 같은 파라미터들이 측정됩니다. **그림 28** 을 참조하십시오.
 - TX Freq Error
 - TX Power
 - FM Deviation
 - AF Frequency

제 7 장 필드 설명
D 로 시작하는 필드

CALL CONTROL			
Display	TX Freq Error	FM Deviation	
Date/Time	-----	-----	
☐ Active	TX Power	RF Freq	
☐ Register	-0.00030	-----	
☐ Power			
☐ Access			
☐ Connect			
Active	System Type	Voice Channel Assignment	To Screen
Register	ANFS	Chan: -	CALL CHNL
Power	Ctrl Chan		CALL DATA
Handoff	321	Par Lvl: -	CALL BIT
Release	Amplitude		CALL CNFG
	-50.0		ANLG MERS
Order	dBm	SAT: -	SPEC ANL
Chan PL 0	810		AUTHN
	231		
MS Id			
Phone Num			
			None

그림 28 Meas 가 선택된 CALL CONTROL 화면

- 시스템 형태가 NAMPS 인 경우, 테스트 세트가 연결상태에 있을 때 다음과 같은 파라미터들이 측정됩니다. 그림 29 를 참조하십시오.
 - TX Freq Error
 - TX Power
 - FM Deviation
 - DSAT/DST

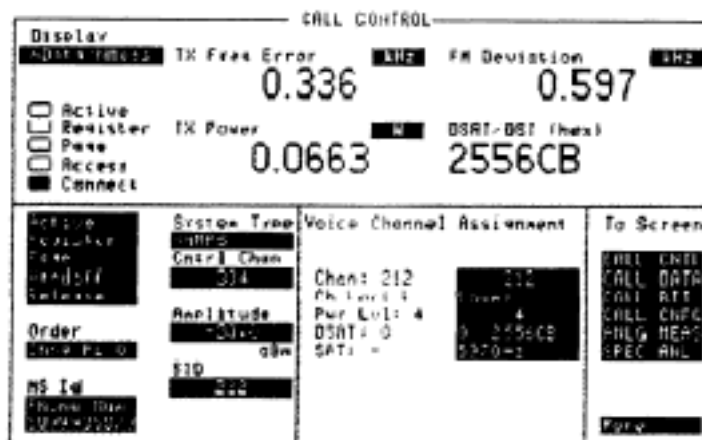


그림 29 NMeas 가 선택되었을 때의 CALL CONTROL 화면

변조 품질 측정 필드 읽기

음성 채널(Voice Channel)상에서 이동국의 RF 반송파에 대한 변조 품질 측정을 하기 위해서 테스트 세트의 Audio Analyzer 필드 중 일부와 RF Analyzer 필드 중 일부를 **CALL CONTROL** 화면상에 표시하려면 **MEAS** 선택을 하면 됩니다.

필드가 나타나는 화면

ANALOG MEAS

CALL CONTROL

Display Interim Results

현재의 FER, 에러, 그리고 측정이 진행되는 동안 카운트된 프레임의 수가 표시되도록 하려면 이 필드를 설정하면 됩니다.

- **Yes** 는 셀 사이트의 프로세서로부터 주기적으로 갱신되는 값들을 표시합니다.
- **No** 는 테스트의 마지막 측정 결과만이 표시됩니다.

사용중의 고려사항

잠정 결과를 표시하려면 본 필드는 **Yes** 로 설정되어 있어야 합니다.

Display Interim Results 가 **Yes** 로 설정되어 있고 측정이 진행되는 동안 측정결과를 HP-IB 를 통해 조회해 보면 잠정 측정결과가 나옵니다.

필드가 나타나는 화면

CDMA CELLULAR MOBILE RECEIVER TEST

Distn

Distn 측정 기능은 ANALOG MEAS 화면의 오른쪽 위 부분의 아래쪽을 하이라이트(highlighted)하고 선택항목들 가운데 **Distn** 을 선택하면 지정됩니다.

이 필드는 1 kHz 의 신호 톤에 대한 왜곡 백분율을 표시합니다.

필드가 나타나는 화면

ANALOG MEAS

Drop Timer

이 필드는 call drop timer 를 on 하거나 off 합니다.

- **On** - call drop timer 가 활성화됩니다. 만약 호(call) 연결 동안 테스트 세트가 이동국(MSUT)으로부터 256 프레임 동안 신호를 받지 않으면 호(call)가 중단(drop)됩니다.
- **Off** - call drop timer 가 비활성화됩니다.

사용중의 고려사항

호(call)가 연결되고, 테스트 세트가 트래픽 프레임을 복조하는데 실패하면, 테스트 세트는 각 불량 프레임이 나타날 때마다 카운터를 하나씩 증가시킵니다. 이 카운터를 “call drop” timer 라고 부릅니다. Call Drop 영역이 **On** 되어있으면, call drop timer 는 호(Call)를 중단(drop)하기 전에 256 개의 연속된 불량 프레임을 허용합니다. 만약 테스트 세트의 call drop timer 를 끄고 싶으면 이 필드를 **Off** 로 지정하면 됩니다.

Call Drop timer 가 off 되고 호(Call)가 연결된 상태에서, 테스트 세트는 역방향 링크가 없더라도 CDMA 순방향 채널로 계속해서 전송을 할 것입니다. 예를 들어, 만약 이동국이 테스트 세트가 신호의 메시지를 복호화(그리고 확인) 할 수 없을 정도로 낮은 수준으로 전력-제어가 되었다면, 이동국은 호(Call)를 중단할 수 있지만, Connected 표시기는 여전히 켜져 있을 것입니다.

Call Drop timer 가 off 된 상태로, Connected 표시기가 꺼질 수 있습니다.:

- Hard Handoff 와 같이 시그널링이 필요한 절차가 시작되었지만, 완료될 수 없을 때, 또는
- END CALL 키가 눌러졌을 때, 또는
- HP-IB 를 통해 CDMA:CALL:END 명령이 내려졌을 때, 또는
- 이동국이 Release Order 메시지를 보내고 테스트 세트가 이를 복호화할 수 있을 때

필드가 나타나는 화면

CDMA TRANSMITTER POWER RANGE TEST

DSAT:

DSAT: 필드(**NAMPS** 시스템 유형에만 해당됨)는 음성 채널 지정 필드에 위치하고 있으며 두 개의 필드로 나뉩니다.

- 좌측 필드는 기지국에 의해 방송되는 현재의 DSAT 제어 채널 메시지를 표시합니다. 수치가 표시되는 경우는 **Ch Loc:**가 Lower 혹은 Middle, Upper 로 설정되어 있고 이동국이 활성상태로 음성 채널(즉, **Connect** 표시기가 켜져 있으면)에 연결되어 있을 때뿐입니다. 이동국이 활성 상태로 음성 채널에 연결되어 있지 않고 **Ch Loc:**이 Wide 로 설정되어 있을 때는 "-"를 표시합니다. **Ch Loc:**이 Wide 로 설정되어 있으면 **SAT** 필드는 테스트 세트에 의해 방송되고 있는 현재의 SAT 주파수를 표시합니다.

좌측 필드는 읽기전용 필드로서 선택 시스템이 NAMPS 일 때만 표시됩니다.

:DSAT:ACTual? 조회 명령은 좌측 필드의 내용을 알아볼 때 사용합니다.

:DSAT:ACTual? 명령의 조회 형식은 없습니다.

- 오른쪽 필드(하이라이트(highlighted)된 필드)는 지정된 음성 채널상에서 사용될 DSAT 열의 7 개 유효 시퀀스 중 하나를 설정해 주는데 사용됩니다.(채널 번호는 **Chan:** 우측 필드안에 입력합니다.)

:DSAT 명령은 오른쪽 필드를 제어하는데 사용됩니다.

본 명령(즉, :DSAT:SETTing?)의 조회 형식은 현재의 테스트 세트 DSAT 설정조건을 확인하는데 사용됩니다.

필드가 나타나는 화면

CALL CONTROL

DSAT/DST (hex)

DSAT/DST (hex) 필드는 **System Type** 필드가 **NAMPS** 로 설정되고, **Display** 필드가 **NMeas** 로 설정되어있을 때만 표시됩니다.

DSAT/DST 필드는 역방향 음성 채널(Voice Channel) 상에서 이동국으로부터 수신된 **DSAT/DST** 시퀀스를 표시합니다. 수신된 시퀀스는 16 진수로 표시되고, DSAT 의 우측 DSAT 영역에 표시된 DSAT 값에 대해 점검될 수 있습니다. 네 개의 '-'(----)는 측정할 반송파가 존재하지 않음을 나타냅니다. 테스트 세트의 **Connected** 표시기가 켜져 있을 때만 수치가 표시됩니다(연결 상태).

좌측 하위 영역의 내용을 조회하기 위해 :DSAT:MEASurement? 명령어가 사용됩니다.

:MEASurement? 명령의 조회 형식은 없습니다.

필드가 나타나는 화면

CALL CONTROL

DSAT Meas

이 필드는 261 페이지의 "System Type" 필드로부터 NAMPS 가 선택되었을 때에만 표시됩니다.

이 필드는 시그널링 복호기가 무엇을 복호화 것인지 선택하는데 사용됩니다. 선택항목으로는 다음과 같습니다.

- **DSAT**
- **Data**

DSAT 가 선택되면 시그널링 복호기는 현재 호(call)가 연결된 이동국으로부터 보내진 DSAT (Digital Supervisory Audio Tone)를 복호화합니다.

Data 가 선택되면 시그널링 복호기는 역방향 음성 채널 데이터를 복호화하고 표시합니다. 그리고, 현재 호(call)가 연결된 이동국으로부터 들어온 메시지에 따라 행동합니다.

사용중의 고려사항

이동국이 올바른 DSAT 를 보내고 있는지 확인하기 위해서는 이 필드에서 DSAT 가 선택되었는지 확인하고, display 필드에서 "NMeas"를 선택하십시오. 복호된 DSAT 는 DSAT/DST(hex) 필드에 표시될 것입니다.

시그널링 복호기가 역방향 음성 채널(Voice Channel)에서 전송된 시그널링 메시지를 복호화하고 표시하도록 설정하기 위해서는 이 필드의 "Data"가 선택되었는지 확인하십시오. 그리고 나서, Display 필드의 "NData"를 선택하십시오. 이동국에 의해 호(Call)가 종료될 때처럼 시그널링 이벤트(signaling event)에 의해 발생된 메시지들이 복호화되고 표시될 것입니다. 만약, 이 필드가 "Data"로 지정되어있지 않고, 호(Call)가 이동국에 의해 종료되면, 테스트 세트는 이동국이 더 이상 호(Call)를 연결하고 있지 않다는 것을 검출하고 호(Call)를 중단할 것입니다.

필드가 나타나는 화면

CALL CONTROL (System Type 필드에서 NAMPS 를 선택한 경우)

Duplex Out

이 필드는 DUPLEX OUT 포트와 테스트 중인 장치간의 손실(loss)과 이득(Gain)을 나타내는데 사용됩니다.

- 이득(증폭기 이득(Gain)과 같은)을 표시하기 위해서는 양수를 입력하십시오. RF 발생기의 레벨은 자동적으로 RF 발생기의 **Amplitude** 필드가 표시하는 값보다 작은 정도로 지정됩니다.(예를 들어, 이 값이 10 dB 이고, **Amplitude** 필드가 0 dBm 를 나타내고 있다면, 이 포트의 실제 레벨은 -10 dBm 이 됩니다.) 외부 증폭기의 출력에서의 값은 **Amplitude** 필드에서 표시된 레벨이 되어야 합니다.
- 손실(케이블 손실과 같은)을 표시하기 위해서는 음수를 입력하십시오. RF 발생기의 레벨이 자동적으로 보상을 위해 RF 발생기의 **Amplitude** 필드에서 표시하는 값 보다 큰 정도로 지정됩니다. 케이블의 반대편에서의 값(loss)은 **Amplitude** 필드에서 표시하고 있는 값과 같은 레벨이어야 합니다. 그렇지 않고, RF 발생기 설정이 출력 레벨의 최대 값을 초과하면 다음과 같은 에러가 발생하게 됩니다: **Input value out of range.** 그와 같은 경우에는 **Amplitude** 설정을 줄여주거나 **Duplex Out** 값을 감소시킵니다.

이 필드는 **RF Level Offset** 필드가 On 으로 설정되어 있는 경우에만 사용됩니다.

필드가 나타나는 화면

CONFIGURE

E 로 시작하는 필드

Eb/Nt

이 필드는 AWGN 이 "On"되어 있고, CDMA CALL CONTROL 화면이나 CDMA CELLULAR MOBILE RECEIVER TEST 화면에 있는 **Data Type** 필드가 **PRBS, 1 kHz Tone, 400 Hz**, 또는 **Chirp** 로 되어있을 때 표시됩니다.

사용중의 고려사항

E_b/N_t 값을 표시하려면 **AWGN** 을 켜고 CDMA CALL CONTROL 화면의 **Data Type** 필드 혹은 CDMA CELLULAR MOBILE RECEIVER TEST 화면을 **PRBS, 1 kHz Tone, 400 Hz**, 혹은 **Chirp** 등으로 설정해야 합니다.

필드가 나타나는 화면

CDMA GENERATOR CONTROL

CDMA CELLULAR MOBILE RECEIVER TEST

Enter Procedure Filename

이 필드는 저장하거나 삭제하려는 파일명을 입력할 때 사용됩니다.

사용중의 고려사항

절차 파일을 저장할 때에는 9 개 문자까지의 어떤 이름도 사용할 수 있습니다.

또한 똑같은 파일 이름으로 다시 저장하기 위해 이전에 저장되어 있던 파일을 삭제할 수도 있습니다.

필드가 나타나는 화면

TEST (Save/Delete Procedure)

Errors Counted

이 필드는 FER 검사 동안이나 검사가 끝난 후까지 카운트된 프레임 에러의 수를 표시합니다. Service Option 2 (이동국 데이터 루프백) 호(Call)는 FER 검사가 실시되기 전에 연결되어야 합니다.

사용중의 고려사항

Display Interim Results 가 **No** 이면 테스트가 끝날 때 측정결과가 표시됩니다. Display Interim Results 가 **Yes** 이면 측정결과가 연속적으로 표시됩니다.

필드가 나타나는 화면

CDMA CELLULAR MOBILE RECEIVER TEST

Errors Reported

FER 보고구간동안에 검출된 에러의 수를 나타냅니다.

사용중의 고려사항

보고구간은 에러 건수 혹은 프레임 건수로 지정됩니다.

참조

156 페이지의 **by # errors** 필드 설명 참조

156 페이지의 **by # frames** 필드 설명 참조

216 페이지의 **MS FER Report Interval** 필드 설명 참조

필드가 나타나는 화면

CDMA MOBILE REPORTING

Esc Mode

이 필드는 237 페이지의 "Protocol" 필드가 IS-95A, TSB-74 또는 J-STD-008 로 선택되었을 때 나타납니다.

이 필드가 "On"으로 설정되었을 때는 테스트 세트를 이동국에서 프로그램된 어떠한 Country Code/Network Code 결합과도 호환되는 기지국으로 설정합니다.

- **On** (escape mode 활성화)
- **Off** (escape mode 비활성화)

사용중의 고려사항

Escape Mode 가 "On"으로 되어 있으면 **Country Code** 및 **Network Code** 필드는 더 이상 필요하지 않으며 Cell Site Configuration 화면에서 삭제됩니다. 그래도 이동국에서는 **Network ID** 와 **System ID** 설정조건을 지정해 주어야 테스트 세트로부터 서비스를 찾을 수 있습니다.

참조

237 페이지의 **Protocol** 필드 설명 참조

필드가 나타나는 화면

CDMA CELL SITE CONFIGURATION

ESN (dec):

이 필드는 순방향 제어 채널 메시지에 대한 응답으로 역방향 제어 채널에서 이동국으로부터 수신된 십진수 형태의 전자식 일련 번호(ESN)를 표시합니다. **ESN (dec)**: 필드는 **Display** 필드가 **Data** 로 설정되어 있고, 이 정보를 가지고 있는 역방향 제어 채널 메시지가 복호화되었을 때만 표시됩니다.

이 필드로부터 측정결과를 읽는 방법에 대한 정보는 "Display" 필드를 참조하십시오.

필드가 나타나는 화면

CALL CONTROL

ESN (hex)

이 필드는 순방향 제어 채널 메시지에 대한 응답으로 역방향 제어 채널에서 이동국으로부터 수신된 십육진수 형태의 전자식 일련 번호(ESN)를 표시합니다. **ESN (hex)** : 필드는 **Display** 필드가 **Data** 로 설정되어 있고, 이 정보를 가지고 있는 역방향 제어 채널 메시지가 복호화되었을 때만 표시됩니다.

이 필드로부터 측정결과를 읽는 방법에 대한 정보는 "Display" 필드를 참조하십시오.

필드가 나타나는 화면

CALL CONTROL

ESN

이 필드는 이동국의 전자식 일련 번호(ESN)를 테스트 세트에 입력하는데 사용됩니다. **ESN** 을 입력하는데 사용될 수 있는 방법은 두 가지입니다. 일련 번호는 등록 신청(registration order)을 통해 테스트 세트에 의해 캡처되거나, 이 필드를 통해 직접 여덟 자리 16 진수로 입력될 수 있습니다.

등록을 통해 ESN 을 캡처하기 위해, 더 자세한 정보를 원하시면 241 페이지의 **Register** 필드 설명을 참조하십시오.

일련 번호를 직접 입력하려면 :ESNumber 명령을 사용합니다.

ESN 필드의 현재 설정상태를 알아보기 위해 명령(즉, :ESNumber?)의 조회 형식을 사용할 수 있습니다.

필드가 나타나는 화면

AUTHENTICATION

제 7 장 필드 설명

E 로 시작하는 필드

Execute

이 필드는 바로 위의 필드에 표시되어 있는 시그널링 이벤트를 실행합니다. 이것을 인쇄할 때 유일한 선택은 Handoff(CDMA 에서 Analog 로)입니다.

사용중의 고려사항

CDMA 에서 아날로그로 이뤄지는 핸드오프를 Channel 필드에서 선택한 음성 채널로 실행하려면 Execute 필드가 선택해야 합니다. CDMA 로부터 Analog 로의 핸드오프를 실행하려면 CDMA 호(call) 연결 중이어야 합니다.

필드가 나타나는 화면

CDMA CALL CONTROL

External Disk Specification

이 필드는 외부 디스크에 절차를 저장하고 로드하는 작업을 할 때 사용됩니다.

사용중의 고려사항

External Disk Specification 필드에서 입력된 HP-IB 의 경로는 **Disk** 가 선택되었을 때 TESTS(Main Menu) 화면 상에서 **Select Procedure Location:** 필드에 의해 사용됩니다.

필드가 나타나는 화면

TESTS(EXTERNAL Devices)

External Reference

이 필드는 후면판 커넥터의 REF INPUT 을 위한 기준 주파수를 선택합니다. 테스트 세트의 CDMA Reference section 은 이 주파수를 따라 갈 것이고, 모든 CDMA 프레임 클럭은 이것으로부터 유도될 것입니다.

사용중의 고려사항

테스트 세트가 공장에서 만들어져 나올 때 10 MHz OVEN OUT 은 후면판의 REF INPUT 에 연결됩니다.

만약 이 필드의 entry(항목)가 REF INPUT 커넥터의 기준 주파수와 일치하지 않으면, "Reference unlocked, check reference connection and frequency" 라는 메시지가 표시될 것입니다.

참조

109 페이지의 "REF INPUT" 참조

113 페이지의 "10 MHz OVEN OUT" 참조

필드가 나타나는 화면

CONFIGURE

제 7 장 필드 설명

E 로 시작하는 필드

Ext Load R

External Load Resistance 는 AF 전력을 계산하고 표시하는데 사용됩니다. Power 는 AUDIO IN connection 에서 측정된 전압과 이 필드에서 사용자가 입력한 저항값을 이용해서 계산됩니다.

사용중의 고려사항

이 필드는 **Audio In Lo** 필드가 **600 To Hi** 로 설정되어 있을 때는 표시되지 않습니다.; 부하 저항은 내부적으로 600 ohm 으로 고정되어 있습니다.

참조

143 페이지의 **AC Level** 필드 설명 참조

150 페이지의 **Audio In Lo** 필드 설명 참조

필드가 나타나는 화면

ANALOG MEAS

F 로 시작하는 필드

FER

이 필드는 테스트 세트에서 측정된 현재의 프레임 에러율(FER)을 표시합니다. Service Option 2(이동국 데이터 루프백) 호(Call)는 FER 테스트가 동작하기 전에 연결되어야 합니다.

Display Interim Results 가 **No** 이면 테스트 마지막에 측정 결과가 표시됩니다.(테스트가 끝나면 **Passed**, **Failed**, 또는 **Max Frames** 의 표시기가 켜집니다.) 측정 결과들이 계속 표시될 것이고, Display Interim Results 가 **Yes** 이면 중간 결과(interim results)가 반환될 것입니다.

사용중의 고려사항

FER 을 측정하려면 이동국은 트래픽 채널상에 있어야 하며 데이터를 루프백해야 합니다. Connected 및 SVc Opt 2 표시기는 이동국이 데이터를 루프백할 때 켜집니다.

CDMA 상태 레지스터는 Passed, Failed, Max Frames Test Status 표시기에 상태 비트를 제공합니다.

참조

211 페이지의 **Meas Cntl** 필드 설명 참조

필드가 나타나는 화면

CDMA CELLULAR MOBILE RECEIVER TEST

제 7 장 필드 설명

F 로 시작하는 필드

FER Spec

이 필드는 테스트 세트가 신뢰 구간 테스트를 적용할 특정 프레임 에러율(FER)의 입력이 가능합니다.

사용중의 고려사항

본 필드는 **Confidence** 필드가 on 되어 있을 때만 표시됩니다.

참조

166 페이지의 **Confidence** 필드 설명 참조

필드가 나타나는 화면

CDMA CELLULAR MOBILE RECEIVER TEST

Filter 1

이 필드는 오디오 주파수 분석기에서 분석하기 전에 오디오 신호를 조절하는데 사용되는 여러 개의 표준 또는 선택사항인 오디오 주파수 필터들 중 하나를 선택합니다. 프로그래밍 명령 구문에 대한 **HP 8924C Condensed Programming Reference Guide**의 HP-IB 명령 구문 장의 "AF 분석기"를 참조하십시오.

필드가 나타나는 화면

ANALOG MEAS

Filter 2

이 필드는 오디오 주파수 분석기에서 분석하기 전에 오디오(Audio) 신호를 조절하는데 사용되는 여러 개의 표준 또는 선택사항인 오디오(Audio) 주파수 필터들 중 하나를 선택합니다. 프로그래밍 명령 구문에 대한 **HP 8924C Condensed Programming Reference Guide**의 HP-IB 명령 구문 장의 "AF 분석기"를 참조하십시오.

필드가 나타나는 화면

ANALOG MEAS

Firmware

이 필드는 사용자의 테스트 세트에 대한 현재의 펌웨어(Firmware) 개정판을 표시합니다. 개정판 번호는 갱신된 펌웨어(Firmware)가 설치될 때 자동적으로 변경됩니다.

필드가 나타나는 화면

CONFIGURE

FM Deviation

이 **FM Deviation** 필드는 **Display** 필드가 **Meas** 로 설정되어 있을 때는 CALL CONTROL 화면에 표시되며, AF Anl In 필드에서 FM Demod 혹은 FM Mod 이 선택되어 있는 경우는 ANALOG MEAS 화면에 표시됩니다.

이 필드는 이동국에서 전송되는 반송파의 FM 편차를 측정하여 보여줍니다. 네 개의 대시 기호(----)는 측정할 반송파가 없다는 것을 가리킵니다. 프로그래밍 명령 구문에 대해서는 **HP 8924C Condensed Programming Reference Guide** 의 HP-IB 명령 구문 장의 "Measure"를 참조하십시오.

주:

테스트 세트의 FM 편차 측정 정확도가 모두 발휘되어야 하는 FM 편차 측정은 **ANALOG MEAS** 화면에서 실행할 것을 권장합니다. 이들 화면에 있는 동안에는 오디오 주파수 이득 단계는 자동 범위로 설정되며, 사후 검출 필터를 선택하여 편차 측정 기능을 최적화할 수 있습니다. 192 페이지의 "Filter 1"과 192 페이지의 "Filter 2"에 대해서도 참조하십시오.

필드가 나타나는 화면

ANALOG MEAS

CALL CONTROL

Frame Clock

이 필드는 후면판의 CDMA CLOCK MUX OUTPUT 에 CDMA 프레임 클럭 출력 주파수를 선택하는데 사용됩니다.

사용중의 고려사항

CDMA 프레임 클럭은 CDMA 신호를 생성, 복조할 때의 CDMA 타이밍 기준을 제시해줍니다.

CELLSITE/TRIGGERS 커넥터, 후면판의 소형 D-type 15-pin 커넥터에서는 상기 프레임 클럭들의 모든 출력을 동시에 공급합니다. 이런 프레임 클럭들의 타이밍은 전송 지연때문에 CDMA CLOCK MUX OUTPUT 의 프레임 클럭에서 약간 차이(Offset)가 있을 수 있습니다.

참조

97 페이지의 "CELL SITE/TRIGGERS" 참조

100 페이지의 "CDMA CLOCK MUX OUTPUT" 참조

필드가 나타나는 화면

CONFIGURE

Frames Counted

이 필드는 FER 측정 동안에 테스트된 프레임의 개수를 나타냅니다.

사용중의 고려사항

Display Interim Results 가 No 이면, 측정 결과는 테스트 마지막에 표시됩니다.

Display Interim Results 가 Yes 이면 측정 결과는 연속해서 표시됩니다.

필드가 나타나는 화면

CDMA CELLULAR MOBILE RECEIVER TEST

Frames Reported

이 필드는 이동국의 보고구간 도중에 카운트된 프레임의 수를 표시합니다.

사용중의 고려사항

보고구간은 에러 건수 혹은 프레임 건수로 지정됩니다.

참조

156 페이지의 **by # errors** 필드 설명 참조

156 페이지의 **by # frames** 필드 설명 참조

216 페이지의 **MS FER Report Interval** 필드 설명 참조

필드가 나타나는 화면

CDMA MOBILE REPORTING

Freq Error

이 필드는 다음 선택 사항들 중 하나를 표시하는 이름이 정해지지 않은 필드가 표시될 때 사용가능한 선택목록 중에서 Freq Error 가 선택되었을 때 표시됩니다.

- 주파수 에러(frequency error)
- 진폭 에러(amplitude error)
- 시간 오프셋 측정(time offset measurement)

사용중의 고려사항

본 측정결과는 rho, 위상 에러, 반송파 피드스루와 함께 DSP 분석기술을 통해 이뤄집니다. **Meas Cntl** 필드는 다음과 같은 측정기능을 제어합니다.

주파수 에러는 ΔF 로 표시됩니다.

참조

211 페이지의 **Meas Cntl** 필드 설명 참조

148 페이지의 **Ampl Error** 필드 설명 참조

264 페이지의 **Time Offset** 필드 설명 참조

필드가 나타나는 화면

CDMA CELLULAR MOBILE TRANSMITTER TEST

G 로 시작하는 필드

(Gen)-(Anl)

이 필드는 **RF Offset** 필드와 함께 사용되어 RF 발생기와 RF 분석기 사이의 주파수 오프셋 양을 정하는데 사용됩니다.

본 필드는 **RF Display** 필드가 **Freq**으로 설정되어 있을 때 표시됩니다.

필드가 나타나는 화면

CONFIGURE

H 로 시작하는 필드

Handoff

이 필드는 핸드오프를 개시하는데 사용됩니다.

이동국이 다음으로 넘겨 줄 음성 채널 번호와, 새 음성 채널에 사용할 전력 레벨, 그리고 새 음성 채널에 응답전송(transpond)할 SAT 톤 주파수는 **CALL CONTROL** 화면의 **Voice Channel Assignment** 섹션의 **Chan:**, **Ch Loc:**, **Pwr Lvl:**, **DSAT:**, 그리고 **SAT:** 필드를 이용하여 정해지게 됩니다.

:HANDoff 명령은 이 필드를 제어할 때 사용됩니다.

:HANDoff 명령의 조회 형식은 없습니다.

필드가 나타나는 화면

CALL CONTROL

Handoff

이 필드는 Execute 필드가 선택되었을 때 발생할 시그널링 이벤트의 선택을 표시해 줍니다. 본서를 인쇄할 당시에는 핸드오프(Handoff)만이 사용가능하였습니다.

- Handoff(CDMA to Analog Call Control handoff)

사용중의 고려사항

CDMA 에서 아날로그로 이뤄지는 핸드오프를 Channel 필드에서 선택한 음성 채널로 실행하려면 Execute 필드가 선택해야 합니다. CDMA 로부터 Analog 로의 핸드오프를 실행하려면 CDMA 호(call)가 진행중이어야 합니다.

필드가 나타나는 화면

CDMA CALL CONTROL

Hard Handoff (표시기)

이 표시기에 불이 들어올 때는 호(Call)가 연결되어 있는 동안 RF 채널 번호에 변화가 생겼을 경우입니다. 이 표시기는 테스트 세트가 새로운 역방향 트래픽 채널을 필요로 할 때까지, 또는 호(Call)가 종료될 때까지는 계속 불이 켜져 있게 됩니다.

필드가 나타나는 화면

CDMA CALL CONTROL

HP-IB Adrs

이 필드는 테스트 세트의 HP-IB 주소를 표시하거나, 변경하는데 사용됩니다.

사용중의 고려사항

DATA 키를 사용하거나, 커서 조절 노브를 눌러서 돌리면 0 부터 30 까지의 값으로 주소를 설정할 수 있습니다.

이 설정값은 계측기가 꺼져있을 때 유지됩니다.

필드가 나타나는 화면

I/O CONFIGURE

I 로 시작하는 필드

Ideal Mobile Power

이 필드는 호(Call) 연결중인 이동국이 테스트 세트에 전송해야 하는 전력 레벨을 나타내 줍니다. 이상적인 이동 전력으로서 화면 표시되는 값은 평균 전력(Average Power) 또는 채널 전력(Channel Power)과 거의 일치합니다. 다만 다음의 조건을 충족시켜야 합니다.

- 평균 전력을 측정할 경우 평균 전력 측정값은 0 으로 합니다.
- 채널 전력을 측정할 경우 채널 전력 측정값을 교정합니다.
- 전력 제어 모드는 폐쇄 루프입니다.

이상적인 이동 전력은 “개방 루프 출력 전력 추정값(Estimated Open Loop Output Power)”의 EIA/TIA IS-95 표준에서 얻은 방정식에 기초하여 산출한 값입니다. 이상적인 이동 전력을 산출하기 위하여 테스트 세트는 다음의 값을 합산합니다.

-RF Power

-73

+Nom Pwr

+Init Pwr

예:

만약 섹터 A 전력이 -73 dBm/BW 로 설정되어 있고 섹터 B 전력 및 AWGN 이 OFF 된 경우 RF 전력은 -73 dBm 이 됩니다. 만약 정상 전력 및 초기 전력 모두가 0 으로 설정된 경우 이상적인 이동 전력은 0 dBm/BW 입니다.

$-(-73\text{dBm/BW})$

-73

+0 db

+0 dB

=0 dBm/BW

필드가 나타나는 화면

CDMA CALL CONTROL

CDMA TRANSMITTER POWER RANGE TEST

제 7 장 필드 설명

I로 시작하는 필드

IF Filter

이 필드는 원하는 IF 필터 대역폭을 선택하기 위한 필드입니다.

필드가 나타나는 화면

ANALOG MEAS

Init Power

이 필드를 사용하면 시스템 액세스를 위한 초기 전력 오프셋을 입력할 수 있습니다(INIT_PWR).

사용중의 고려사항

이 필드는 액세스 프로브 시퀀스에서 첫번째(초기) 액세스 프로브의 전력 레벨을 설정할 수 있도록 이동국이 개방루프 출력 전력 추정치에 더할 교정계수를 지정합니다.

필드가 나타나는 화면

CDMA CELL SITE CONFIGURATION

Input Atten

Input Attenuation 은 RF IN/OUT 커넥터 및 ANT IN 커넥터에 대한 입력 감쇄량을 설정합니다. 이 기능은 다음의 2 가지 설정을 제어합니다.

- 상위 필드는 계측기에서 감쇄를 자동(**Auto**)으로 설정하게 할 것인가 또는 직접(**Hold**) 감쇄값을 설정할 것인가를 결정합니다.
- 하위 필드는 현재의 감쇄값을 화면에 표시하며 이를 사용하여 상위 지역이 **Hold** 로 설정되어 있을 때 필요한 감쇄 레벨을 설정할 수 있습니다.

사용중의 고려사항

테스트 세트에 CDMA 호(call) 연결 중인 이동국이 있을 때("Connected"표시기가 켜짐) 이 필드는 **Auto** 로 선택된다는 점에 유의하십시오. 이는 개방 루프 전력 제어 방식에 따라 테스트 세트가 이동국의 전송된 전력 레벨에 대한 정확한 감쇄량으로 RF 분석기의 신호 경로를 구성하도록 만들어 줍니다(199 페이지의 "Ideal Mobile Power"참고).

주:	테스트 세트에 신호를 입력한 후, RF 자동범위기능(Auto)은 필요한 입력 감쇄기의 설정값을 알아내기 위해 약간의 시간이 걸리게 됩니다. 오실로스코프 상에서 신호의 초기 변조파형을 포착하기 위해서는 상위 필드를 Hold 로 설정하고 하위 필드를 신호 디코딩 하기에 적당한 레벨로 설정합니다(40 dB 에서 시작).
----	--

필드가 나타나는 화면

CONFIGURE

SPECTRUM ANALYZER (Opt 012 만 해당, **Controls** 필드에서 **Auxiliary** 를 선택해야 함)

CDMA REVERSE CHANNEL SPECTRUM ANALYZER (Opt 012 만 해당, **Controls** 필드에서 **Auxiliary** 를 선택해야 함)

Input Gain

이 필드는 AF 분석기의 입력 증폭기 이득(Gain)을 화면에 표시하고 선택합니다.

필드가 나타나는 화면

AF ANALYZER

Input Port

이 필드는 테스트 세트를 HP 83236 PCS 인터페이스와 함께 사용하도록 구성하였다면 화면에 나타나지 않습니다.

이 필드는 RF IN/OUT 이나 ANT IN 포트를 선택합니다.

사용중의 고려사항

각 포트에 대한 최대 전력 레벨은 테스트 세트의 전면판 상에 인쇄됩니다. 만약 RF IN/OUT 포트의 RF 전력이 허용 한계값을 초과한다면 경고음이 울리며 경고 메시지가 화면의 상단에 나타납니다. 이런 경우 이 포트 상에서 다시 다른 측정을 실시하기 전에 RF 전력을 차단하고 MEAS RESET 키를 눌러 테스트 세트를 약 2 분간 냉각시킵니다.

ANT IN(안테나 입력) 커넥터는 아주 낮은 레벨의 신호(예를 들면, 'off the air' 측정)에 고감도의 입력을 가능하게 합니다. 이 화면 상에서 ANT IN 포트를 사용한 TX(RF) 전력, 평균 전력, 채널 전력, 또는 ACP 레벨의 측정은 불가능합니다.

주의:

ANT IN 포트에 200mW 이상의 신호 연결은 (내부보호회로는 일반적으로 1 또는 2W 의 짧은 시간 동안의 신호는 견딜 수 있긴 하지만) 기기를 손상시킬 수 있습니다.

만일 오버전력 회로가 트리거되면(화면상단에 경고메시지 신호로 나타남) ANT IN 포트에서 신호를 소거하고, MEAS RESET 키를 누르거나 전원을 껐다 켜서 테스트 세트를 RESET 합니다.

참고

257 페이지의 **Sensitivity** 필드 설명 참조

248 페이지의 **RF In/Ant** 필드 설명 참조

232 페이지의 "PCS Interfc Control" 참조

필드가 나타나는 화면

CONFIGURE

Intensity

이 필드는 화면 밝기를 1(매우 어두움)에서 8(밝음)까지 조정하여 줍니다. 설정값이 너무 낮으면 화면을 읽을 수 없습니다. 만약 화면 읽기가 불가능하여 커서의 위치를 모른다면(또는 화면에 표시되는 내용을 모를 정도라면) PRESET 을 눌러 CONFIGURE 화면에 다시 들어가야 합니다. 이때 커서는 자동으로 이 필드로 들어갑니다. 8, ENTER 를 눌러 최대 밝기를 설정하고 필요하다면 재조정합니다.

이 설정은 계측기가 off 되어도 계속 지속됩니다.

필드가 나타나는 화면

CONFIGURE

Internal

이 필드는 트리거 소스를 선택합니다.

- **Internal** 은 화면 표시되는 신호를 사용하여 트리거링합니다.
- **External** 은 후면판의 EXT SCOPE TRIGGER INPUT 을 사용하여 트리거링합니다. 이것은 TTL 레벨 트리거입니다(대략 2.5V).
- **ENCODER** 는 시그널링 인코더를 사용하여 트리거링합니다. 인코더는 오실로스코프를 트리거하기 위하여 신호를 전송합니다.

필드가 나타나는 화면

OSCILLOSCOPE

K로 시작하는 필드

L 로 시작하는 필드

Level(div)

이 제어 기능은 다음의 2 개 필드로 나뉘어 잡니다.

상위 필드(**0.00**)는 수직 분할 기능으로서 내부 트리거 레벨을 설정합니다. 트리거 레벨은 화면의 양편에 나타나는 작은 포인터들에 의해 표시됩니다(내부 트리거링용으로만 사용됨).

하위 필드(**Pos/Neg**)는 측정 대상 파형이 양 이동(**Pos**)일 때 트리거링시킬 것인지 또는 음 이동(**Neg**)일 때 트리거링시킬 것인지를 지정합니다.

필드가 나타나는 화면

OSCILLOSCOPE

Lower Limit

이 필드는 하위 한계값을 측정된 결과와 비교하도록 설정할 때 사용합니다. 만약 측정 결과가 이 한계값보다 작으면 테스트는 불합격입니다.

필드가 나타나는 화면

TESTS(Pass/Fail Limits)

M으로 시작하는 필드

Main Menu

이 필드를 선택하면 TESTS(메인 메뉴)화면으로 돌아갑니다.

필드가 나타나는 화면

TESTS(채널 정보(Channel Information))

TESTS(테스트 파라미터(Test Parameters))

TESTS(테스트 명령(Order of Tests))

TESTS(Pass/Fail 한계(Pass/Fail Limits))

TESTS(저장/삭제 절차(Save/Delete Procedures))

TESTS(실행 조건(Execution Conditions))

TESTS(외부 장치(External Devices))

TESTS(프린터 셋업(Printer Setup))

TESTS(IBASIC 컨트롤러(IBASIC Controller))

Marker : Freq

마커 주파수는 마커의 현재 위치에서의 주파수를 표시합니다.

필드가 나타나는 화면

SPECTRUM ANALYZER

Marker : Freq

이 필드는 마커의 현재 위치에서의 주파수를 표시합니다.

사용중의 고려사항

마커의 위치는 **Marker Pos** 필드를 사용하여 정할 수 있습니다.

필드가 나타나는 화면

CDMA REVERSE CHANNEL SPECTRUM

Marker : Lvl

이 측정 필드는 현재 마커 위치의 신호 레벨을 표시합니다.

사용중의 고려사항

이 필드의 측정 단위는 측정 대상 신호의 소스에 따라 다릅니다. 예를 들면, AUDIO IN 커넥터로부터 나오는 신호를 측정할 때는 진폭은 볼트로 측정되고 FM 복조기로부터 나오는 신호를 측정할 때는 진폭은 kHz 단위로 나타납니다.

만약 **Vert Offset** 필드가 0.00 이 아니라면 화면에 표시된 마커 레벨은 화면의 중앙 라인이 아닌 수직 오프셋 기능으로 만든 중앙 라인에 맞추어집니다.

필드가 나타나는 화면

OSCILLOSCOPE

SPECTRUM ANALYZER

Marker:Lvl

이 필드는 마커의 현재 위치에서의 진폭을 표시합니다.

사용중의 고려사항

마커의 위치는 **Marker Pos** 필드를 사용하여 조정할 수 있습니다.

필드가 나타나는 화면

CDMA REVERSE CHANNEL SPECTRUM

Marker Pos

이 필드는 **Controls** 필드가 **Marker** 로 설정되어 있을 때 나타납니다. 이 필드는 화면의 좌측을 참조하여 마커의 위치를 설정합니다.

사용중의 고려사항

위치의 분할구간 단위로 설정이 가능합니다.

필드가 나타나는 화면

CDMA REVERSE CHANNEL SPECTRUM

Marker:Time

이 측정 필드는 트리거 지점에서 현재의 마커 위치까지의 경과 시간을 화면에 표시합니다.

REF SET 기능은 본 측정 방식과 함께 사용하여 특정 위치에 대한 시간을 화면에 표시합니다.

필드가 나타나는 화면

OSCILLOSCOPE

Marker To :

Peak+는 마커를 화면에서 측정된 평균 레벨의 최대값으로 이동하게 합니다.

Peak-는 마커를 화면에서 측정된 평균 레벨의 최소값으로 이동하게 합니다.

이러한 기능들은 나타난 각 픽셀에 대한 평균값을 관찰하므로 마커는 화면 상에 나타난 노이즈 신호의 피크에 직접 표시되지 않을 수도 있습니다.

필드가 나타나는 화면

OSCILLOSCOPE

Marker To :

- **Peak** 는 마커를 최고 피크로 이동시키며 **Position** 필드에 위치를 입력합니다.
- **Next Peak** 는 마커를 오른쪽의 피크로 이동시키며 **Position** 필드에 위치를 입력합니다.
- **Center Freq** 는 중앙 주파수 값을 변경하여 현재의 마커 위치와 일치하도록 하여 줍니다.
- **Ref Level** 은 기준 레벨 설정을 변경하여 현재 마커 위치와 일치하도록 하여 줍니다.

필드가 나타나는 화면

SPECTRUM ANALYZER

CDMA REVERSE CHANNEL SPECTRUM

Max Frames

이 필드는 각 FER 테스트에 대한 최대 프레임 계수를 설정합니다.

사용중의 고려 사항

신뢰 한계에 도달한 관계로 테스트가 종료되지 않는다면 FER 측정은 이 필드에 입력된 프레임 숫자에 대하여 수행됩니다.

값의 범위 : 100~10000000

참조

166 페이지의 Confidence 필드 설명 참조

필드가 나타나는 화면

CDMA CELLULAR MOBILE RECEIVER TEST

Max Power

화면의 왼쪽 위부분에 있는 최대 전력 레이블 밑에 나타난 값은 가장 최근에 최소/최대 전력 측정을 실행해서 얻은 최대 전력 측정 결과입니다.

사용중의 고려 사항

이동국이 호(Call) 연결 중이라면 이동국의 전력 레벨 범위는 최소/최대 전력 레이블 밑에 있는 Execute 필드를 선택함으로써 얻을 수 있습니다. 최소/최대 전력이 실행되기 전에 평균 전력(Average Power) 측정값을 0으로 하였고 채널 전력(Channel Power) 측정값을 교정하였는지 확인하여야 합니다.(만약 평균 전력 측정값을 0으로 하고 채널 전력 측정값을 교정하는 방법을 모른다면 **HP 8924C 어플리케이션 가이드**의 “테스트 세트 교정”을 참고합니다.)

테스트 세트는 이동국의 최소 전력을 먼저 측정합니다. 테스트 세트는 EIA/TIA IS-98 테스트 “최소 제어 출력 전력”을 충실히 따르는 절차를 사용하여 섹터 A 전력을 -35 dBm/BW 로, 그리고 트래픽 E_c/I_{off} 을 -7.4로 설정한 다음 “Always Down” 전력 제어 비트를 전송하여 이동국을 최소 전력 레벨이 되도록 합니다. 채널 전력 측정이 수행되고 테스트 세트는 폐쇄 루프 전력 제어 모드로 돌아갑니다.

그 이후에 테스트 세트는 최대 전력을 측정하기 위하여 섹터 A 전력을 -104 dBm/BW 으로 설정하고 호(Call) 드롭 타이머를 Off 한 다음 EIA/TIA IS-98 테스트 “최대 RF 출력 전력”과 유사한 절차를 사용하여 “Always Up” 전력 제어 비트를 이동국으로 전송합니다. 평균 전력(Average Power) 측정이 수행되고 테스트 세트는 폐쇄 루프 전력 제어 모드로 돌아갑니다.

제 7 장 필드 설명

M으로 시작하는 필드

참조

213 페이지의 **Min/Max Pwr** 필드 설명 참조

212 페이지의 **Min Power** 필드 설명 참조

필드가 나타나는 화면

CDMA TRANSMITTER POWER RANGE TEST

Max Req Seq, Max Rsp Seq

이 필드를 이용하면 액세스 채널 요청에 대한 액세스 프로브 시퀀스의 최대 개수와 액세스 채널 응답에 대한 액세스 프로브 시퀀스의 최대 개수를 동시에 입력할 수 있습니다(MAX_REQ_SEQ 또는 MAX_RSP_SEQ). 이들 수는 CDMA 사양에서는 분리된 파라미터이지만 테스트 세트는 양 파라미터를 모두 단일 값으로 설정합니다.

사용중의 고려 사항

이 필드는 이동국이 서비스를 요청할 때(Max Req Seq) 또는 이동국이 페이징(Paging)되었을 때(Max Res Seq) 이동국이 전송하는 액세스 프로브 시퀀스의 최대 개수를 표시합니다. CDMA 호(Call) 제어 화면 상의 **Call Limit** 필드가 “페이징(Paging)”으로 설정되었다면 이동국은 이 필드에 입력된 액세스 프로브 시퀀스의 수를 전송하게 됩니다.

필드가 나타나는 화면

CDMA CELL SITE CONFIGURATION

Meas Cntl

이 필드는 단일 또는 연속 측정 중 하나를 선택하게 합니다.

- **Single**은 **Arm** 필드가 선택될 때마다 측정을 수행하게 합니다.
- **Cont**는 **Single**이 선택될 때까지 또는 호(Call)가 종료될 때까지 자동적으로 측정을 재수행하게 합니다.

사용중의 고려 사항

원격 작동 중 디폴트(Default) 측정-제어 설정은 연속으로 되어 있습니다. 화면에 등장한 모드(단일 또는 연속)는 Local(전면판) 작동에만 적용됩니다. 이 필드는 테스트 세트가 원격으로 작동될 때는 업데이트되지 않습니다.

수동 작동 중에 디폴트(Default) 측정-제어 설정은 단일로 되어 있습니다.

참조

‘HP 8924C 사용자 가이드’의 작동 개요 장의 "측정기능의 트리거링 과정"을 참조하십시오.

필드가 나타나는 화면

CDMA CELLULAR MOBILE RECEIVER TEST

CDMA CELLULAR MOBILE TRANSMITTER TEST

Min Power

화면 왼쪽 위부분의 최소 전력 레이블 밑에 보이는 값은 가장 최근에 최소/최대 전력 측정을 실행해서 얻은 최소 전력 측정값입니다.

사용중의 고려 사항

호(Call) 연결중인 이동국의 전력 레벨 범위는 최소/최대 전력 레이블 밑의 Execute 필드를 선택함으로써 얻을 수 있습니다. 최소/최대 전력을 실행하기 전에 평균 전력 측정값을 0으로 하고 채널 전력을 조정하였는지를 확인하여야 합니다.(만약 평균 전력 측정값을 0으로 하고 채널 전력 측정을 조정하는 방법을 모른다면 **HP 8924C 어플리케이션 가이드**의 “테스트 세트 교장”을 참조하십시오.)

테스트 세트는 우선 이동국의 최소 전력을 측정합니다. 테스트 세트는 EIA/TIA IS-98 테스트 “최소 제어 출력 전력”을 충실히 따르는 절차를 사용하여 섹터 A 전력을 -35 dBm/BW 로 설정하고 트래픽 E_c/I_{or} 을 -7.4 로 설정한 다음, “Always Down” 전력 제어 비트를 전송하여 이동국을 최소 전력 레벨이 되도록 합니다. 채널 전력 측정이 수행되고 테스트 세트는 폐쇄 루프 전력 제어 모드로 돌아갑니다.

다음으로 테스트 세트는 최대 전력을 측정하기 위하여 호(Call) 드롭 타이머를 “Off”하고 EIA/TIA IS-98 테스트 “최대 RF 출력 전력”과 유사한 절차를 사용하여 “Always Up” 전력 제어 비트를 이동국으로 전송합니다. 평균 전력 측정이 수행되고 테스트 세트는 폐쇄 루프 전력 제어 모드로 돌아갑니다.

참조

213 페이지의 **Main/Max Pwr** 필드 설명 참조

209 페이지의 **Max Power** 필드 설명 참조

필드가 나타나는 화면

CDMA TRANSMITTER POWER RANGE TEST

Min/Max Pwr

이 필드는 이동국의 최대 최소 전력 측정을 수행하게 해 줍니다.

사용중의 고려 사항

호(Call) 연결중인 이동국의 전력 레벨 범위는 최소/최대 전력 레이블 밑의 Execute 필드를 선택하여 얻을 수 있습니다. 최소/최대 전력을 실행하기 전에 평균 전력 측정을 0으로 하였고 채널 전력 측정을 조정하였는지를 확인하십시오.(만약 그 방법을 모른다면 **HP 8924C**

아플리케이션 가이드의 “테스트 세트 교정” 을 참조하십시오.)

테스트 세트는 우선 이동국의 최소 전력을 측정하게 됩니다. 테스트 세트는 EIA/TIA IS 테스트 “최소 제어 출력 전력”을 충실히 따르는 절차를 사용하여 섹터 A 전력을 -35 dBm/BW 로, 그리고 트래픽 E_c/I_{or} 을 -7.4 로 설정한 다음 “Always Down” 전력 제어 비트를 전송하여 이동국이 최소 전력 레벨이 되도록 합니다. 채널 전력 측정이 수행되고 테스트 세트는 폐쇄 루프 전력 제어 모드로 돌아갑니다.

다음으로 테스트 세트는 최대 전력을 측정하기 위하여 섹터 A 전력을 -104 dBm/BW 로 설정하고 호(call) 드롭 타이머를 “Off”하고 EIA/TIA IS-98 테스트 “최대 RF 출력 전력”과 유사한 절차를 사용하여 “Always Up” 전력 제어 비트를 이동국으로 전송합니다. 평균 전력 측정이 수행되고 테스트 세트는 폐쇄 루프 전력 제어 모드로 돌아갑니다.

참조

209 페이지의 **Max Power** 필드 설명 참조

212 페이지의 **Min Power** 필드 설명 참조

필드가 나타나는 화면

CDMA TRANSMITTER POWER RANGE TEST

Mobile Power Mode

이 필드는 2 개의 CDMA 채널 전력 모드 중 하나를 선택하며, 호(Call)가 연결되지 않은 상태에서도 채널 전력을 측정할 수 있게 합니다.

- Normal(호 연결)
- User(사용자 입력 필요)

“User”를 선택하면 Mobile Pwr 필드가 그 밑에 표시됩니다. Mobile Pwr 필드가 화면에 나타나면 테스트 세트는 채널 전력 측정 수행을 위해 대략적인 이동 전력 레벨을 이동 전력 필드에 입력하도록 요구합니다.

사용중의 고려 사항

이 필드가 “User”로 설정되면 테스트 세트의 정상적 자동 범주 지정 기능이 정지됩니다. 테스트 세트는 Mobile Pwr 필드의 입력에 의존하여 정확한 분석기 경로 감쇠를 설정하게 됩니다. 입력된 값은 실제 전력 레벨의 3 dB 내의 값이어야 합니다.

참조

214 페이지의 **Mobile Pwr** 필드 설명 참조

필드가 나타나는 화면

CDMA TRANSMITTER POWER RANGE TEST

Mobile Pwr

이 필드는 Mobile Power Mode 필드가 “User”로 설정되었을 때 화면에 나타납니다. 이 필드가 화면에 나타나면 테스트 세트는 CDMA 채널 전력 측정을 위해 이동국 전력 레벨 추정값을 입력하도록 요구합니다.

사용중의 고려사항

테스트 세트는 본 필드에 입력된 값을 이용하여 분석기 경로의 감쇄량을 설정합니다.

참조

214 페이지의 **Mobile Power Mode** 필드 설명 참조

필드가 나타나는 화면

CDMA TRANSMITTER POWER RANGE TEST

MS Database

이 필드는 등록(Registration) 중에 이동국으로부터 얻은 정보를 화면에 표시합니다. **Protocol** 필드 설정에 따라 **ESN**을 디폴트(Default)로 하여 다음 모드들의 결합이 가능합니다.

- **ESN** – 전자 일련 번호(Electronic Serial Number), 이동국의 영구적인 물리적 속성
- **MCC** – 이동 국가 코드(Mobile Country Code) – IS-95A, IS-95B, 또는 J-STD-008 이 “Protocol” 필드에서 선택되면 화면에 표시됩니다.
- **MNC** – 이동 네트워크 코드(Mobile Network Code) – IS-95A, IS-95B, 또는 J-STD-008 이 “Protocol” 필드에서 선택되면 화면에 표시됩니다.
- **MSIN** – 이동국 식별 번호(Mobile Station Identification) – IS95A, IS-95B, 또는 J-STD-008 이 “Protocol” 필드에서 선택되면 화면에 표시됩니다.
- **MIN1** – 이동국 식별 번호(Mobile Station Identification)의 일부, 영구적인 NAM 값 – IS-95 가 “Protocol” 필드에서 선택되면 화면에 표시됩니다.
- **MIN2** – 이동국 식별 번호(Mobile Station Identification)의 일부, 영구적인 NAM 값 – IS-95 가 “Protocol” 필드에서 선택되면 화면에 표시됩니다.
- **Phone Num** – 10 자리 디렉토리 전화 번호
- **Dual Mode** – 이동국 SCM의 일부, 이동국의 영구적인 물리적 속성
- **Slot Class** – 이동국 SCM의 일부, 이동국의 영구적인 물리적 속성
- **Pwr Class** – 이동국 SCM의 일부, 이동국의 영구적인 물리적 속성
- **Tx Mode** – 이동국 SCM의 일부, 이동국의 영구적인 물리적 속성
- **Called Num** – 이동국이 마지막으로 호(Call)를 개시했을 때 이동국 핸드셋 상에 다이얼을 돌린 번호
- ***Clr All*** – 이 모드를 선택하면 모든 MS 데이터베이스 값을 지워 현재 나타나는 정보가 이전의 레지스터 저장에서 나온 것이 아니라는 사실을 확인해 줍니다.

사용중의 고려사항

이 표시기들은 이동국의 위치결정이 실행될 때마다 업데이트됩니다.

필드가 나타나는 화면

CDMA CALL CONTROL

MS Reported FER

이 필드는 이동국의 보고 FER (프레임 에러율)을 표시합니다. 표시된 숫자는 총 프레임 수를 기준으로 한 불량 프레임의 비율입니다.

이동국은 테스트 세트의 **MS FER Reported Interval** 필드를 통해 정기적으로 FER 보고구간을 변경하도록 명령받을 수 있습니다.

참조

216 페이지의 **MS FER Reported Interval** 필드 설명 참조

156 페이지의 **by # errors** 필드 설명 참조

156 페이지의 **by # frames** 필드 설명 참조

필드가 나타나는 화면

CDMA MOBILE REPORTING

MS FER Reported Interval

이 필드는 **by # frames** 필드가 On 일 때의 프레임 에러율(FER)을 보고 하기 전에 이동국에서 계산할 프레임 수를 설정합니다.

사용중의 고려사항

본 설정조건은 FER 측정 속도에 영향을 미칠 수 있고 **MS FER Report** 필드의 표시 속도에 영향을 미칩니다.

필드가 나타나는 화면

CDMA MOBILE REPORTING

MS Id

이 필드는 이동국의 식별 번호를 입력하기 위하여 사용됩니다. **MS Id** 필드에는 2 개의 필드가 있습니다. 하위 필드의 내용은 이동국 레지스터 저장이 성공적으로 끝나면 자동 업데이트됩니다.

상위 필드는 다수의 선택 필드 중의 하나로서 식별 번호를 입력하기 위한 포맷을 선택할 때 사용합니다. :NMODE 명령은 상위 필드를 설정하기 위하여 사용됩니다. 2 가지 포맷을 사용할 수 있습니다. 그 하나는 **Phone Num** 으로서 10 자리 전화 번호 입력을 위한 것이고 다른 하나는 **MIN2 MIN1** 으로서 이동 식별 번호를 입력하기 위한 것입니다.

하위 필드는 수치 입력 필드로서 상위 필드를 사용하여 선택한 포맷에서 식별 번호를 입력하기 위하여 사용됩니다.

하위 필드에서 식별 번호를 입력할 때 사용할 수 있는 포맷에는 다음 2 가지가 있습니다.

- 식별 번호는 10 진수의 10 자리 전화 번호로서 입력할 수 있습니다(예: 5095551212). :PNUMber 명령은 10 자리의 전화 번호를 입력하기 위하여 사용됩니다.
- 식별 번호는 16 진수의 이동 식별 번호(MIN)로서 입력할 수 있습니다(예를 들면 AAABBBBBB). MIN 번호는 3 문자 MIN2(AAA) 다음에 6 문자 MIN1(BBBBBBB)를 추가하여 입력합니다. :MINumber 명령은 MIN 번호를 입력하기 위하여 사용됩니다.

포맷을 결합하면, 즉 **Phone Num** 포맷을 선택하고 10 자리 전화 번호를 입력하면, **MIN2 MIN1** 정보는 자동으로 업데이트됩니다. 또한 그 반대로도 작용합니다.

주:

MS Id 필드의 사전설정값은 다음과 같습니다:

- **Phone Num** = 1111111111
- **MIN2 MIN1** = 00000040

모든 수가 0 인 MIN 번호 (000000000)는 유효한 전화번호가 아니며 다음 전화번호로 전환됩니다: 111111?111

본 프로그래밍 명령의 조회 형식(즉, ? form)은 각 필드의 내용을 확인할 때 사용됩니다.

필드가 나타나는 화면

CALL CONTROL

MS Report (Clear)

MS Report (Clear) 필드는 CDMA 이동 보고표의 내용을 소거합니다.

사용중의 고려사항

CDMA Mobile Reporting 테이블에 표시되는 모든 수치는 이동국으로부터 수신된 최종 파일럿 강도 메시지를 반영하는 것입니다. Pilot Strength Message 는 Softer Handoff 가 실행, 종료되거나, 이동국이 이동국의 Active, Candidate 혹은 Neighbor 세트에 파일럿을 할당하는 데 영향을 미치는 파일럿 레벨에 변화가 발생한 것을 검출했을 때 이동국으로부터 송신됩니다. MS Report (Clear)는 현재 표시되어 있는 CDMA 이동 보고표를 확인할 때 사용됩니다.

참조

234 페이지의 **PN Offset** 필드 설명 참조

필드가 나타나는 화면

CDMA MOBILE REPORTING

N으로 시작하는 필드

Network ID

이 필드는 셀 사이트의 네트워크 식별번호(NID)를 입력할 수 있게 합니다.

사용중의 고려사항

이동국은 셀 사이트로부터 수신한 NID 번호를 저장하고 홈 NID 와 비교하여 로밍 상태인지를 판단합니다.

필드가 나타나는 화면

CDMA CELL SITE CONFIGURATION

Network Code

이 필드는 237 페이지의 "Protocol" 필드가 IS-95A, TSB-74, 혹은 J-STD-008 로 선택되고 Esc Mode 필드가 Off 로 설정되어 있을 때 표시됩니다.

본 필드는 기지국의 네트워크 코드를 설정합니다.

사용중의 고려사항

테스트 세트에서는 Extended System Parameters Message 의 IMSL11_12 필드의 기지국 네트워크 코드를 송신합니다.

참조

237 페이지의 Protocol 필드 설명 참조

필드가 나타나는 화면

CDMA CELL SITE CONFIGURATION

Nom Power

이 필드는 공칭 전송 전력 오프셋 값(NOM_PWR)을 입력하는 데 사용됩니다.

사용중의 고려사항

Nom Power 는 이동국의 개방 루프 전력 레벨을 조정해주는 필드입니다. 이동국은 송신 전에 그 값을 **Access Parameters Message** 의 일부로서 입수합니다.

필드가 나타나는 화면

CDMA CELL SITE CONFIGURATION

Nom Pwr Ext

이 필드는 확장 공칭 전송 전력(NOM_PWR_EXT)을 입력하는데 사용합니다. 이 필드는 237 페이지의 "Protocol" 필드가 "J-STD-008"로 설정되어 있을 때만 표시됩니다.

사용중의 고려사항

본 필드에 0 을 입력하면 개방 루프 전력 제어 교정계수를 -8 dB 부터 7 dB 까지 각각의 값을 포함한 범위로 설정합니다. 1 을 입력하면 교정계수를 -24 dB 부터 -9 dB 까지 각각의 값을 포함하는 범위가 되도록 합니다. 이동국은 이러한 값을 송신 전에 **Access Parameters Message** 의 일부로서 입수합니다.

필드가 나타나는 화면

CDMA CELL SITE CONFIGURATION

No Pk/Avg

이 필드는 **Controls** 필드가 **Auxiliary**로 설정될 때 나타납니다. 이 필드는 피크 홀드 및 비디오 평균화 등 2 가지 기능을 수행합니다.

Pk Hold(peak hold)는 스펙트럼 분석기가 스위프할 때마다 이전의 트레이스를 지우는 것을 방지하여 줍니다. 이렇게 하면 **Off**, **No Pk/Avg** 또는 MEAS RESET 키가 선택될 때까지 트레이스들이 화면에 쌓이게 됩니다. 이로써 정상적인 작동 시에 화면에서 표시되는 시간이 짧아서 검색이 가능하지 않은 일시적 신호의 포착이 가능합니다.

Avg1- Avg100(비디오 평균화)은 스펙트럼 분석기가 몇 가지 측정값의 평균을 나타내는 트레이스를 화면에 표시하게 합니다. 측정에 사용되는 샘플 숫자는 1-100(아래 참조)의 범위입니다. **No Pk/Avg** 및 **Off**는 동일하게 기능합니다. **Off**는 이전의 펌웨어(Firmware) 및 소프트웨어와의 역호환성을 유지하기 위하여 제공됩니다.

- **No Pk/Avg**는 피크 홀드 및 비디오 평균화가 off 되었음을 의미합니다.
- **Pk Hold**는 피크 홀드가 on 되었음을 의미합니다.
- **Avg [n]**은 n=1,2,3,4,5,10,20,50, 또는 100 일 때 [n]측정에 대한 비디오 평균화가 가능하게 합니다.
- **Off**는 피크 홀드 및 비디오 평균화가 off 되었음을 의미합니다.

필드가 나타나는 화면

CDMA REVERSE CHANNEL SPECTRUM

No Pk/Avg

이 필드의 기능은 다음 두 가지입니다.

Pk Hold(peak hold)는 스펙트럼 분석기가 스위프할 때마다 이전의 트레이스를 지우는 것을 방지하여 줍니다. 이렇게 하면 **Off**, **No Pk/Avg** 또는 MEAS RESET 키가 선택될 때까지 트레이스들이 화면에 쌓이게 됩니다. 이로써 정상적인 작동 시에 화면에서 표시되는 시간이 짧아서 검색이 가능하지 않은 일시적 신호의 포착이 가능합니다.

Avg1- Avg100(비디오 평균화)은 스펙트럼 분석기가 몇 가지 측정값의 평균을 나타내는 트레이스를 화면에 표시하게 합니다. 측정에 사용되는 샘플 숫자는 1-100(아래 참조)의 범위입니다. **No Pk/Avg** 및 **Off**는 동일하게 기능합니다. **Off**는 이전의 펌웨어(Firmware) 및 소프트웨어와의 역호환성을 유지하기 위하여 제공됩니다.

- **No Pk/Avg**는 피크 홀드 및 비디오 평균화가 off 되었음을 의미합니다.
- **Pk Hold**는 피크 홀드가 on 되었음을 의미합니다.
- **Avg [n]**은 n=1,2,3,4,5,10,20,50, 또는 100 일 때 [n]측정에 대한 비디오 평균화가 가능하게 합니다.
- **Off**는 피크 홀드 및 비디오 평균화가 off 되었음을 의미합니다.

사용중의 고려사항

원하는 신호를 포착한 다음에는 HOLD 기능(SHIFT 키를 눌렀다가 뗀 다음 PREV 키를 누릅니다.)을 사용하여 추가적으로 신호가 화면에 누적되지 않도록 합니다.

필드가 나타나는 화면

SPECTRUM ANALYZER

Normalize

이 필드는 **Controls** 필드가 **Auxiliary**로 설정되어 있을 때 표시됩니다. 이 영역에서는 다음 세 가지의 기능을 수행합니다.

- **Save B**는 A-B 작동을 위하여 현재 화면에 표시된 트레이스를 저장합니다.
- **A only**는 연속적으로 업데이트되는 화면표시 기능을 제공합니다(작동의 "정상" 모드).
- **A-B**는 **Save B**를 이용하여 저장한 트레이스와 현재 화면 표시중인 트레이스간의 차이를 표시해 줍니다.

사용중의 고려사항

A-B 기능은 중앙 주파수 및 스패 설정이 양 신호에 대하여 동일할 때만 올바르게 작동합니다.

만약 A-B 기능으로 이득(Gain)이 생겼다면 트레이스를 화면 맨 위의 라인 아래로 이동시키기 위하여 기준 레벨(**Ref Level**)을 변경할 수 있습니다.

HOLD 키는 언제든지 화면을 “정지(freeze)”시키기 위하여 사용됩니다. 이로써 Save 또는 A-B 기능을 수행하기 전에 트레이스의 검색이 가능합니다.

필드가 나타나는 화면

CDMA REVERSE CHANNEL SPECTRUM

Normalize

이 영역은 다음과 같은 세 가지의 표시 기능을 수행합니다:

Save B 는 현재 표시되어 있는 A-B 기능 궤적을 저장합니다.

- **A only** 는 연속적으로 업데이트되는 표시화면을 제공합니다 (작동의 정상 모드).
- **A-B** 는 **Save B** 를 이용하여 저장한 트레이스와 현재 화면 표시중인 트레이스간의 차이를 표시해 줍니다. 비교를 통해 진폭의 손실 또는 이득을 산출할 수 있습니다.

사용중의 고려사항

A-B 기능은 중앙 주파수 및 스펙 설정이 양 신호에 대하여 동일할 때만 올바르게 작동합니다.

만약 A-B 기능으로 이득(Gain)이 생겼다면 트레이스를 화면 맨 위의 라인 아래로 이동시키기 위하여 기준 레벨(**Ref Level**)을 변경할 수 있습니다.

HOLD 키는 언제든지 화면을 “정지(freeze)”시키기 위하여 사용합니다. 이로써 Save 또는 A-B 기능을 수행하기 전에 트레이스의 검색이 가능합니다.

필드가 나타나는 화면

SPECTRUM ANALYZER

Notch Freq

이 필드는 가변 주파수 노치 필터에 대한 중앙 주파수를 설정합니다. 이것은 왜곡 및 SINAD 를 측정하기 위하여 사용됩니다.

이 필드는 테스트 세트에 이 기능이 없는 경우에는 화면에 표시되지 않습니다.

필드가 나타나는 화면

ANALOG MEAS

Num Step

이 필드는 액세스 프로브 시퀀스 전력 단계(NUM_STEP)의 수를 입력하게 합니다.

사용중의 고려사항

본 필드는 테스트 세트에서 테스트 중에 있는 이동국이 각 액세스 프로브 시퀀스마다 송신하게 되는 액세스 프로브의 최대 개수를 설정합니다. 송신되는 프로브의 수는 $1 + \text{NUM_STEP}$ 입니다.

필드가 나타나는 화면

CDMA CELL SITE CONFIGURATION

O로 시작하는 필드

OCNS

이 필드는 OCNS(직교 채널 노이즈 시뮬레이터: Orthogonal Channel Noise Simulator)를 화면에 표시합니다. OCNS 용으로 Walsh 코드는 지정할 수 있지만 OCNS 전력은 설정할 수 없습니다.

사용중의 고려사항

OCNS 는 자동적으로 조정되어 파일럿, sync, 호출(paging), 트래픽 및 OCNS 의 전력 레벨 총합이 섹터 전력인 Ior 이 됩니다.

OCNS 값으로 허용되는 값으로는 Walsh 코드 8 부터 93 까지입니다. Walsh 값으로 트래픽 혹은 Sync 채널 설정값과 매치되는 값이 입력되면 에러 메시지가 표시됩니다.

필드가 표시되는 화면

CDMA GENERATOR CONTROL

Offset Freq

주파수 오프셋(RF 발생기)은 추적 발생기의 순간 주파수와 스펙트럼 분석기의 중앙 주파수 사이의 차이를 설정합니다.

사용중의 고려 사항

오프셋은 양수 값일 수도 음수 값일 수도 있습니다. 0 에 설정된 추적 발생기는 스펙트럼 분석기의 튠(tune) 주파수와 일치하는 스위프 신호를 생성합니다.

필드가 나타나는 화면

SPECTRUM ANALYZER

Order

이 필드는 순방향 음성 채널(Voice Channel) 상의 명령형 이동국 제어 메시지를 이동국으로 전송하는데 사용됩니다. 사용가능한 명령은 다음과 같습니다.

- 전력을 전력 수준 0-7 로 변경
- 유지보수(Maintenance)(이동국을 보수 유지 모드로 함)
- 경보(Alert)(이동국으로 경보를 발함)
- MRI(이동국 보고 방해; mobile reported interference) 요청(NAMPS 시스템 유형만)

ORDER 필드는 선택된 시스템 유형에 따라 2 개의 별도 HP-IB 명령어를 사용하여 업데이트됩니다. 명령은 다음과 같습니다.

- 시스템 유형 AMPS, TACS, JTACS 에 대한 :ORDER. 이 명령은 명령형 이동국 제어 메시지를 이동국으로 전송할 때 사용됩니다. **Access** 표시기는 테스트 세트가 이동국 제어 메시지를 전송하고 있는 동안 잠시 불이 켜질 것입니다.

이동국으로 명령을 전송하기 전에 이동국은 음성 채널을 통하여 테스트 세트에 활성 연결(즉, **Connect** 표시기에 불이 켜짐)되어 있어야 합니다.

명령어(즉, :ORDER?)는 :ORDER 명령을 사용하여 이동국으로 전송할 마지막 명령을 결정하는데 사용됩니다.

- 시스템 유형 NAMPS 에 대한 :NORDER. 이 명령은 명령형 이동국 제어 메시지를 이동국으로 전송할 때 사용됩니다. **Access** 표시기는 테스트 세트가 이동국 제어 메시지를 전송하는 동안 잠시 불이 켜집니다.

:NORDER 명령은 명령형 이동국 제어 메시지를 이동국으로 전송할 때 사용됩니다. **Access** 표시기는 테스트 세트가 이동국 제어 메시지를 전송하는 동안 잠시 불이 켜집니다.

이동국은 이동국에 명령을 전송하려고 시도하기 전에 음성 채널상에서 테스트 세트에 활성으로 연결되어야 합니다.(즉, **Connect** 표시기에 불이 들어와야 합니다.)

명령어는(즉, :NORDER?)는 :NORDER 명령을 사용하여 이동국으로 전송될 마지막 명령을 결정하는데 사용됩니다.

필드가 나타나는 화면

CALL CONTROL

Output Atten Hold

이 필드는 On 으로 설정되면 테스트 세트 (PCS INTERFACE 와 함께 구성되어 있지 않을 때) 또는 PCS INTERFACE(있을 경우)의 출력 감쇄기 스위치가 들어왔다가 나갔다 하지 못하게 함으로써 RF 전력 레벨이 변화하면서 출력 신호가 일시적으로 손실되는 것을 방지합니다.

- On
- Off

사용중의 고려사항

항상 Output Atten Hold 를 “On”으로 하기 전에 테스트하게 될 값의 범위 내에서 RF 전력 레벨(Sctr A Pwr, Sctr B Pwr, 그리고 AWGN 의 총합)을 최고 전력 레벨로 조정하십시오.

테스트 세트가 PCS 이동국 테스트하기 위하여 구성되어 있고, Output Atten Hold 필드가 “On”으로 설정되었다면 HP 83236 PCS INTERFACE 의 감쇄기를 스위치할 수 없습니다. 그러나 테스트 감쇄기는 스위치하여 개방 루프 전력 제어 범주를 테스트하기 위한 충분한 범위의 전력을 제공하여 줍니다.

PCS 이동국을 테스트하도록 테스트 세트를 설정하지 않은 경우는 Output Atten Hold 필드는 "On"으로 설정되며 테스트 세트의 감쇄기는 스위치할 수 없는 조건이 되고, RF Power 는 Output Atten Hold 가 "On"으로 전환된 때의 RF 전력 레벨 설정값보다 15 dB 낮은 범위로 제한됩니다.

필드가 나타나는 화면

CDMA TRANSMITTER POWER RANGE TEST

Output Port

이 필드는 PCS 모드 설정에 따라 테스트 세트 또는 HP 83236P CS 인터페이스 상의 RF 출력 포트를 선택합니다.

- **RF Out** 은 PCS Mode 필드가 Off 로 설정되었을 때 테스트 세트의 전면판 상의 RF IN/OUT 포트를 선택합니다.
- **RF Out** 는 PCS Mode 필드가 On 으로 설정되어 있고 전력이 PCS 대역 테스트를 위해 테스트 세트를 구성하도록 사이클이 맞추어져 있을 때 PCS 인터페이스상의 RF IN/OUT 을 선택합니다.
- **Dupl** 은 HP 8924C 전면판 상의 DUPLEX OUT 포트를 선택합니다. 이 포트는 PCS Mode 필드가 Off 로 설정되었을 때 선택할 수 있습니다.
- **only** 는 HP 83236 PCS 인터페이스 상의 RF OUT Only 포트를 선택합니다. 이것은 PCS Mode 필드가 On 으로 설정되어 있고, HP 83236 PCS 인터페이스가 설치되어 있으며 전력이 PCS 대역 테스트를 위하여 테스트 세트를 구성하도록 사이클이 맞추어져 있는 경우에만 화면에 표시됩니다.

사용중의 고려사항

CONFIGURE 화면의 PCS Mode 필드가 "On"으로 되어 있고 테스트 세트는 전력을 사이클함으로써 PCS 대역용으로 구성되었을 때, Output Port 설정조건은 PCS Interface 전면판을 기준으로 하게 됩니다. PCS Interface 상에는 별도의 분석기 경로(예를 들어, Antenna In 과 같은)가 없으므로 RF Out 선택항목은 디폴트로 PCS Interface 의 RF IN/OUT 를 RF 출력과 RF 입력 양쪽 모두의 용도로 선택합니다.

각 포트에서의 최대 신호 레벨은 전면판에 인쇄됩니다. Duplex Out 포트는 높은 쪽의 전력을 제공합니다.

주의:

역방향의 RF 전력을 DUPLEX OUT 커넥터에 가해주면 계측기를 손상시킬 우려가 있습니다. (과도 전류 상태가 발생하면 메시지가 표시됩니다.) 가능하다면 트랜시버를 테스트할 때는 RF IN/OUT 커넥터를 사용하여 우발적인 송신기 키잉으로 인한 손상을 방지하십시오.

역방향 전력 상태가 내부의 보호회로를 트리거한 경우는 역방향 전력 신호를 제거하고 MEAS RESET 키를 누르거나 테스트 세트를 껐다가 켜서 리셋하도록 하십시오.

필드에 나타나는 화면

CONFIGURE

CDMA REVERSE CHANNEL SPECTRUM (Option 012 에만 해당)

SPECTRUM ANALYZER (Option 012 에만 해당)

P 로 시작하는 필드

Page

이 필드는 테스트 세트에 연결된 이동국으로 페이징(Paging)을 개시할 때 사용됩니다.

테스트 세트는 활성화 상태에 있어야 하며(즉, **Active** 표시기에 불이 켜짐) **MS Id** 정보는 이동국 페이징(Paging) 시도 이전에 수정되어야 합니다.

:PAGE 명령은 이 필드를 제어하는데 사용됩니다.

:PAGE 명령어는 존재하지 않습니다.

필드가 나타나는 화면

CALL CONTROL

Page (표시기)

Page 표시기에 불이 켜지면 이는 테스트 세트에 연결된 이동국이 현재 순방향 제어 채널 상에 페이징(Paging)되고 있음을 나타냅니다.

Page 표시기는 프로그램이 가능하지 않습니다.

Page 표시기의 상태는 호(Call) 처리 상태 레지스터 그룹 조건 레지스터 비트 3에 반영됩니다.

자세한 정보는 **HP 8924C 사용자 가이드**의 상태 보고 장의 “호(Call) 처리 상태 레지스터 그룹”을 참조하십시오.

필드가 나타나는 화면

CALL CONTROL

Page Rate

이 필드는 순방향 페이징 채널에 대한 변조 데이터 속도를 설정합니다. 1/4(2400) 및 1/8(1200) 비율은 페이징 채널 상에서 가능하지 않습니다.

- **Full** – 9600 bps
- **Half** – 4800 bps

필드가 나타나는 화면

CDMA CELL SITE CONFIGURATION

Page Sent (표시기)

이 표시기는 CALL 키를 눌렀을 때 불이 켜집니다. 만약 호(call)가 계속 진행되어 연결된다면 **Page Sent** 표시기는 호가 종료될 때까지 불이 켜진 상태가 지속됩니다. 그러나 시도한 호(Call)가 성공적이지 않을 때는 불이 켜진 상태가 지속되지 않습니다.

참조

74 페이지의 "CALL" 참조

필드가 나타나는 화면

CDMA CALL CONTROL

Paging (Sector A Power)

이 필드는 전체 섹터 A 전력에 대비한 PN 칩 당 페이징 채널 에너지인 페이징(Paging) E_c 를 입력하게 합니다.

사용중의 고려사항

페이징 레벨이 변화되면 OCNS 는 자동적으로 조정되어 파일럿, sync, 페이징, 트래픽, OCNS 의 전력 레벨의 총합은 Sector A 의 전력인 I_{or} 이 됩니다.

필드가 나타나는 화면

CDMA GENERATOR CONTROL

PCS Intrfc Control

이 필드는 테스트 세트 및 HP 83236B PCS 인터페이스 사이의 직렬 통신을 설정할 수 있도록 합니다.

사용중의 고려사항

이 필드로 변경한 다음에는 테스트 세트의 전원을 껐다 다시 켜야 합니다. HP 83236 PCS Interface 는 정확한 조건으로 설정되어 있어야 하고, **HP 83236B 사용자 가이드**에 소개된 대로 연결하고 전원은 켜져 있어야 합니다.

필드가 나타나는 화면

CONFIGURE

Phone Num:

이 필드는 순방향 제어 채널 메시지에 대한 응답으로 역방향 제어 채널 상의 이동국으로부터 수신한 복호화 MIN 번호를 화면에 표시합니다. **Phone Num:** 필드는 **Display** 필드가 **Data** 로 설정되었고 이 정보를 담은 역방향 제어 채널 메시지가 복호화된 경우에만 화면에 표시됩니다.

주의:	CALL CONTROL 화면의 우측상단 부분에 표시되는 Phone Num: 필드와 MS Id 필드의 Phone Num 선택항목을 혼동하지 마십시오
-----	---

필드가 나타나는 화면

CALL CONTROL

Phs Error

이 필드는 다음의 선택항목 중 하나를 화면에 표시하는 이름이 지정되지 않은 필드가 화면에 나타날 때 사용가능한 선택 목록에서 Freq Error 가 선택되는 경우에 화면에 나타납니다.

- 위상 에러 측정
- 반송파 피드스루(feedthrough) 측정

사용중의 고려사항

이러한 측정항목들은 Rho, 주파수 에러, 진폭 에러, 시간 오프셋등과 마찬가지로 DSP 분석기술에 의해 이뤄집니다. **Meas Cntl** 필드는 이러한 측정항목들을 제어합니다.

참조

211 페이지의 **Meas Cntl** 필드 설명 참조

159 페이지의 **Carrier** 필드 설명 참조

필드가 나타나는 화면

CDMA CELLULAR MOBILE TRANSMITTER TEST

Pilot

본 필드는 PN 칩 당 파일럿 채널 에너지를 Sector Power 레벨을 기준으로 한 상대치인 파일럿 E_c 값으로 입력할 수 있도록 합니다.

사용중의 고려사항

파일럿 레벨이 변화되면 OCNS 는 자동적으로 조절되어 파일럿, sync, 페이징, 트래픽, OCNS 의 전력 총합은 Sector A 의 전력인 I_{total} 까지 이르게 됩니다.

필드가 나타나는 화면

CDMA GENERATOR CONTROL

CDMA MOBILE REPORTING

PN Offset

이 필드는 PN 시퀀스 오프셋의 입력을 가능하게 합니다.

사용중의 고려사항

PN 오프셋은 테스트 세트의 짝수초 클럭을 기준으로 한 상대값입니다.

사용할 수 있는 값은 0 부터 511 까지입니다.

필드가 나타나는 화면

CDMA GENERATOR CONTROL

Port/Sweep

이 필드는 다음과 같은 두 가지의 기능을 수행합니다:

- 상위 필드는 추적 발생기의 출력 포트를 지정합니다.
- 하위 필드는 추적 발생기가 저-고 주파수(**Norm**)로 스위프할 것인가 또는 고-저(**Invert**)로 스위프할 것인가를 지정합니다.(스펙트럼 분석기는 항상 저-고 주파수로 스위프합니다.) 스위프 주파수 범위는 스펙트럼 분석기의 메인 메뉴의 **Span** 설정에 의하여 결정됩니다.

사용중의 고려사항

추적 발생기를 사용할 때는 **RF Out** 으로 출력 포트가 설정되어 있거나 주 메뉴의 **Input Port** 가 **RF In** 으로 설정되어 있으면 내부의 계측기 커플링이 일어날 수 있습니다. 추적 발생기와 스펙트럼 분석기간의 분리를 극대화하려면 출력으로는 **Dupl** 을 사용하고 입력으로는 **Ant** 를 사용하십시오.

증폭기와 같은 고전력장치들을 측정하려면 RF IN/OUT 포트를 입력 포트에 사용하십시오.

필드가 나타나는 화면

SPECTRUM ANALYZER

Position

이 필드는 화면 좌측에서 마커까지의 스케일 분할 수를 표시합니다.

DATA 키 또는 커서 제어 노브를 사용하여 마커를 디스플레이된 신호 상의 지점으로 이동시킵니다.

필드가 나타나는 화면

OSCILLOSCOPE

SPECTRUM ANALYZER

Power Meas

이 필드는 평균 전력 영점화 기능(**Average Power** 를 선택할 때)과 채널 전력 교정 기능을 제공합니다(**Channel Power** 를 선택할 때).

- **Calibrate**
161 페이지의 **Chan Power** 필드 설명을 참조하십시오.
- **Zero**
151 페이지의 **Avg Power** 필드 설명을 참조하십시오.

Power Zero 사용중의 고려사항

Power Zero 필드는 **Avg Power/Chan Power** 필드에서 **Avg Power** 필드를 선택하였을 때 화면에 나타납니다. 평균 전력(Average Power) 측정을 영점화(Zeroing) 하기 위하여는 **Power Zero** 를 선택하십시오. 만약 “Zero degrade. Reduce generator level for best results”라는 메시지가 나타나면 ON/OFF 키를 사용하여 RF 전력을 감소시키십시오.

참조

HP 8924C 어플리케이션 가이드의 테스트 세트 교정방법 장의 "평균 전력 측정의 영점화"를 참조하십시오.

HP 8924C 어플리케이션 가이드의 테스트 세트 교정방법 장의 "평균 전력 측정의 영점화"를 참조하십시오.

사용중의 고려사항

Calibrate 필드는 **Chan Power** 가 **Avg/Chan Power** 필드에서 선택될 때 화면에 표시됩니다. 채널 전력(Channel Power) 측정을 교정하기 위하여는 DUPLEX OUT 커넥터를 RF IN/OUT 커넥터에 연결하여 **Calibrate** 를 선택합니다.

제 7 장 필드 설명

P 로 시작하는 필드

RF Chan Std 필드에서 선택된 주파수 대역에 대해 채널 전력 측정이 교정되지 않은 경우 Chan Power 필드 아래 **Uncal** 표시기가 깜빡거리며 화면에 표시됩니다.

필드가 나타나는 화면

CDMA CALL CONTROL

CDMA TRANSMITTER POWER RANGE TEST

CDMA CELLULAR MOBILE TRANSMITTER TEST

Power Step

이 필드는 전력 증분값(PWR_STEP)을 입력할 수 있도록 합니다.

사용중의 고려사항

이 필드는 이동국으로부터 오는 액세스 프로브 시퀀스 내에서 각 액세스 프로브 간의 전송 전력 단계 증분값을 지정합니다.

액세스 시도 동안에 전력 레벨을 측정하려면 CDMA CALL CONTROL 화면 상의 **Call Limit** 필드를 **Page**로 설정하십시오. **Call Limit**를 **Page**로 설정하면 기지국의 액세스 프로브에 대한 응답은 억제되며 이동국은 최대 수의 액세스 프로브 시퀀스가 전송될 때까지 액세스 시도를 계속하게 됩니다.

참조

157 페이지의 **Call Limit** 필드 설명 참조

필드가 나타나는 화면

CDMA CELL SITE CONFIGURATION

Protocol

이 필드는 다음과 같은 프로토콜을 선택할 수 있게 합니다.

- IS-95
- IS-95A
- TSB-74
- ARIB T53
- KOR PCS

사용중의 고려사항

프로토콜은 이동국의 전력이 On 으로 된 상태에서 선택하여야 합니다. 215 페이지의 “MS ID” 및 “MS Database”에 있는 선택 목록은 선택된 프로토콜에 기초하고 있으며 이는 125 페이지의 “CDMA Site Configuration Screen”에 있는 셀 사이트의 구성으로 사용할 수 있는 일부 필드의 경우와 마찬가지로입니다. 예를 들어 IS-95A 를 선택하면 MS ID 필드에 이동국의 IMSI 를 입력하기 위한 필드 및 CDMA 셀 사이트 구성 화면에 국가 코드 및 네트워크 코드를 입력하기 위한 필드가 나타납니다.

참조

HP 8924C 어플리케이션 가이드의 “호(call) 셋업하기”를 참조하십시오.

필드가 나타나는 화면

CDMA CALL CONTROL

Pwr Level

이 필드는 음성 이동국 감쇄 코드(VMAC)를 입력할 수 있도록 합니다.

사용중의 고려사항

CDMA-to-아날로그 핸드오프 중에 테스트 세트는 이동국에 메시지를 전송하여 이 필드 값에 해당하는 전력 레벨로 전력을 조정할 것을 명령합니다. CDMA-to-아날로그 핸드오프 시도는 CDMA Call Control 화면 상의 Execute 필드를 선택하였을 때 발생합니다. 이 필드에 입력된 값은 VMAC(음성 이동 감쇄 코드)라 부릅니다.

필드가 나타나는 화면

CDMA CALL CONTROL

Pwr Lvl: -

Pwr Lvl: 필드는 다음 두 가지의 필드로 나뉩니다:

- 오른쪽 필드는 테스트 세트 및 이동국이 현재 사용하고 있는 음성 채널에 대한 이동국의 출력 전력 레벨을 표시합니다.

수치 값은 이동국이 음성 채널(Voice Channel0 상에 활성화 연결된 경우(즉, **Connect** 표시기에 불이 켜진 경우)에만 화면에 나타납니다. “-”은 이동국이 음성 채널 상에 활성화 연결되지 않은 경우에 나타납니다.

이것은 읽기 전용 필드입니다.

:AVCPower? 명령은 좌측 서브필드의 내용을 조회하기 위하여 사용됩니다.

:AVCPower? 명령의 조회 형식은 존재하지 않습니다.

- 오른쪽 서브필드 (하이라이트(highlighted)된 필드)는 Voice Mobile Attenuation Code (VMAC)를 입력할 때 사용합니다. VMAC 는 지정된 음성 채널(**Chan:**이라는 우측의 서브필드에 입력된 채널 번호)에서 사용되는 이동국의 전력 레벨을 결정해 줍니다. 우측의 서브필드에 입력된 값은 CALL Control 화면의 **Handoff** 필드가 선택되었을 때 음성 채널에 활성화 상태로 연결된 이동국의 전력 레벨이 변경되도록 합니다.

:VMACCode 명령은 우측 서브필드를 제어할 때 사용합니다.

본 명령(즉, :VMACCode?)의 조회 형식은 현재의 VMAC 설정치가 무엇인지 알아볼 때 사용합니다.

필드가 나타나는 화면

CALL CONTROL

Pwr Up Reg

이 필드는 Power-up 상태에서 이동국이 테스트 세트와 함께 레지스터 시도를 할 것인가를 결정합니다.

- **On** - 이동국이 Power-up 등록(Registration)을 수행합니다.
- **Off** - 이동국이 Power-up 등록(Registration)을 수행하지 않습니다.

사용중의 고려사항

이 필드는 Power-up 등록을 기다리는 대신 서비스를 탐색할 때 Zone-based 등록을 실행할 수 있도록 하는 옵션(241 페이지의 **Register 필드 설명 참조**)을 제공합니다.

이 필드는 이동국이 CDMA 서비스를 탐색하기 전에 원하는 모드로 설정되어 있어야 합니다.

이 필드가 "On"되어 있으면 테스트 세트는 이동국으로 하여금 Power-up 시기에 등록을 시도하도록 지시합니다. 이 지시는 페이징 채널의 오버헤드 메시지인 **System Parameters** 의 일부로서 전송되며 이동국이 서비스를 탐색한 후에 즉시 이동국에 의해 수신됩니다.

참조

HP 8924E 작동 방법 소개서의 "호(call) 설정" 참조

필드가 나타나는 화면

CDMA CELL SITE CONFIGURATION

R 로 시작하는 필드

Rcv Pace

수신 속도 필드는 직렬 데이터를 수신할 때 사용됩니다.

- **Xon/Xoff** 는 테스트 세트로 하여금 전송 장치에게 전송되는 데이터 속도의 변경을 요구할 수 있도록 합니다.
- **None** 은 Xon/Xoff 기능을 정지시킵니다.

이 설정은 계측기가 꺼져도 계속 유지됩니다.

필드가 나타나는 화면

I/Q CONFIGURE

Ref Level

본 필드는 **Controls** 필드가 Main 으로 설정되어 있는 경우에 표시됩니다. 기준 레벨은 화면의 상단 라인에 대한 진폭 기준 레벨을 설정합니다. 모든 화면의 신호는 이 라인에 참조됩니다. 이 필드는 **Controls** 필드가 **Main** 으로 설정되었을 때 화면에 표시됩니다.

사용중의 고려사항

기준에 대한 측정단위는 필요하다면 변경이 가능합니다. 예를 들어 0 dBm, 0.224 V, 107.0 dBmV, 및 0.00100 W 는 모두 동일한 레벨을 나타내기 위하여 사용할 수 있습니다.

필드가 나타나는 화면

SPECTRUM ANALYZER

CDMA REVERSE CHANNEL SPECTRUM

Register

이 필드는 테스트 세트에 연결된 이동국의 등록(Registration)을 개시하는데 사용됩니다. 테스트 세트는 이동국의 등록(Registration)을 시도하기 전에 활성 상태(즉, **Active** 표시기에 불이 켜짐)에 있어야 합니다.

:REGister 명령은 이 필드를 제어하기 위하여 사용됩니다.

:REGister 명령의 조회 형식은 없습니다.

필드가 나타나는 화면

CALL CONTROL

Register

이 필드를 선택하면 이동국이 Zone-based 등록(Registration)을 수행할 수 있습니다.

테스트 세트는, 이동국이 새로운 지역으로 이동하는 경우를 가정하여 현재값과 SID/NID 을 단말기에 전송하여 단말기가 Zone-based 등록(Registration)을 수행하게 합니다. 시스템 파라미터 오버헤드 메시지에 사용되는 이러한 SID/NID 설정이 가능합니다.(252 페이지의 **Rgstr NID 필드 설명** 및 252 페이지의 **Rgstr SID 필드 설명**을 참조하십시오.)

이동국이 처음으로 등록(Registration)된 이후 테스트 세트는 다른 SID/NID 를 전송하는데 이번에는 네트워크 ID 필드와 시스템 ID 필드에서 설정된 값을 사용하게 됩니다. (“CDMA 셀 사이트 구성 화면”을 참조하십시오.) 이들은 주요 SID 및 NID 이며 이동국은 다시 등록(Registration)을 수행하고 이러한 값에 따라 롬(roam) 상태를 설정합니다.

사용중의 고려 사항

이동국 등록(Registration)은 다음 이벤트의 결과로서 발생할 수 있습니다.

- 이동국 전력이 사이클됩니다.
- 이 필드를 선택하거나 위의 HP-IB 명령을 전송함으로써 “등록” 기능이 선택됩니다.
- MS ID 모드 자동에서 CALL 키를 누름으로써 호(Call)가 이루어집니다.
- 이동국이 개시한 호(Call)가 이루어집니다. 이 이벤트는 암시적인 등록(Registration)이 수행되도록 합니다.

Register 필드가 선택되면 **Registering** 표시기가 등록이 성공적으로 수행될 때까지 또는 등록(Registration) 시도의 시간이 경과할 때까지 불이 켜지게 됩니다.

제 7 장 필드 설명

R 로 시작하는 필드

참조

"HP 8924E 작동방법 소개서"의 "호(call) 설정" 참조

필드가 나타나는 화면

CDMA CALL CONTROL

Register (표시기)

Register 표시기에 불이 켜졌을 때 이는 테스트 세트에 연결된 이동국이 테스트 세트 등록(Registration) 명령을 받고 있다는 것을 표시합니다.

Register 표시기는 프로그램이 불가능합니다.

Register 표시기의 상태는 호(Call) 처리 상태 레지스터 저장 그룹 조건 레지스터 비트 1 에 나타납니다.

필드가 나타나는 화면

CALL CONTROL

Registering (표시기)

이 표시기는 레지스터 필드가 선택되었을 불이 켜집니다. 표시기는 등록(Registration)이 성공적으로 끝난 경우 또는 등록(Registration) 시도 시간이 경과한 경우, 또는 END CALL 키를 누른 경우에 불이 꺼집니다.

참조

241 페이지의 Register 필드 설명 참조

필드가 나타나는 화면

CDMA CALL CONTROL

Release

이 필드는 이동국과의 활성 음성 채널(Voice Channel) 연결을 종료하는데 사용됩니다. **Release** 필드를 선택하였을 때는 해제(Release) 명령과 함께 이동국 제어 메시지가 순방향 음성 채널 상의 이동국으로 전송됩니다. 이동국으로 해제 명령을 전송하기 전에 이동국은 음성 채널을 통하여 테스트 세트에 활성 연결되어야 합니다(즉, **Connect** 표시기에 불이 켜짐).

:RELease 명령은 이 필드를 제어하는데 사용됩니다.

:RELease 명령의 조회 형식은 없습니다.

필드가 나타나는 화면

CALL CONTROL

Reset

169 페이지 **Cont/Single** 필드 설명을 참조하십시오.

필드가 나타나는 화면

OSCILLOSCOPE

RF Channel

이 필드는 CONFIGURE 화면의 RF Display 필드가 Chan 으로 설정되어 있을 때 아래에 나열한 화면상에 표시됩니다.

RF Channel 필드는 테스트 세트의 발생기/분석기를 튜닝하여 이 필드에 입력된 수와 **RF Chan Std** 필드에 입력된 선택결과에 의해 결정되는 주파수에 맞춥니다.

현재 CDMA 호(call)가 연결되어 있는 상태라면 이 필드안의 수를 변경해 주면 CDMA-to-CDMA 하드 핸드오프가 시작됩니다.

사용중의 고려사항

CDMA 호를 연결하기 위해 테스트 세트를 설정하고 있다면 테스트 중에 있는 이동국이 CDMA 서비스가 가동 중에 있는 RF 채널을 찾을 수 있도록 이 필드를 해당 채널로 설정해 줘야 합니다. 이러한 조건이 만족되면 이동국은 power-up 된 후 얼마 지나지 않아 CDMA (디지털) 서비스를 찾아냈다고 표시하게 됩니다.

CONFIGURE 화면의 RF Display 필드는 Chan 으로 설정되어야 합니다.

제 7 장 필드 설명

R 로 시작하는 필드

필드가 나타나는 화면

CDMA CALL CONTROL

CONFIGURE

ANALOG MEAS

SPECTRUM ANALYZER(Opt 012에만 해당됨)

RF Chan Std

이 필드는 CONFIGURE 화면 상의 RF Display 필드에서 Chan이 선택되었을 때 화면에 나타납니다.

RF 채널 표준 필드를 사용하여 테스트중인 이동국(Mobile Station Under Test: MSUT)에 대한 채널 표준을 선택하십시오. RF 발생기 주파수 및 RF 분석기 주파수는 **RF Channel** 필드에 입력된 채널 번호에 상응하도록 자동 설정됩니다.

일부 RF Chan Std 선택사항의 경우 테스트 세트는 특정 HP 83236 모델과 함께 작동하도록 구성되어야 합니다. 화면에 표시된 선택사항은 사용자의 하드웨어가 제공할 수 있는 RF 채널 표준으로 제한됩니다. 만약 HP 83236B에 옵션 007이 설치되어 있는지 여부를 모른다면 HP-IB 공통 명령인 *IDN?을 사용하여 테스트 세트를 조회하면 됩니다(자세한 정보는 **HP-IB 신속 참조 가이드**를 참조하십시오). 만약 옵션 007이 있다면 “WIDE BAND”라는 단어가 테스트 세트에 의해 반환되는 문자열에 포함됩니다.

사용중의 고려사항

NAMPS 표준의 경우는 별도의 문자가 추가되어 어느 주파수 대역- 상위, 중간, 하위 -이 사용되는지를 표시해 줍니다. 예를 들어 하위 대역을 이용하여 이동국을 테스트할 때는 **MSL NAMPS**를 선택합니다.

사용자 고유의 채널 할당을 정의해 줄 때는 **USER-DEF** 선택항목을 사용합니다. **USER-DEF**가 선택되면 Configure 화면에 있는 **Base Freq**, **Chan Space**와 **(Gen) - (An1)** 설정항목을 입력합니다.

필드가 나타나는 화면

CDMA CALL CONTROL

CONFIGURE

표 7 이동국 테스트 채널

표준	유효 채널 번호	오프셋 주파수 (MHz)	채널 간격 (MHz)	기본 전송 주파수 범위(MHz) (8924C 발생)	이동국 전송 주파수 범위(MHz) (8924C 수신)
MS-AMPS	1-799,990-1023	45.0	0.03	869.01-893.97	824.01-848.97
MS-N AMPS	1-799,990-1023	45.0	0.03	869.01-893.97	824.01-848.97
MSL-N AMPS	1-799,990-1023	45.0	0.03	869.00-893.96	824.00-848.96
MSU-N AMPS	1-799,999-1023	45.0	0.03	869.02-893.98	824.02-848.98
MS-TACSa	1-1000	45.0	0.025	935.0125-959.9875	890.0125-914.9875
MS-ETACSa	1-1000,1329-2047	45.0	0.025	917.0125-959.9857	872.0125-914.9875
MS-NTACSa	1-798,801-2141	-55.0	0.0125	843.0125-869.972	898.0125-924.975
MS-JTACSa	1-798	-55.0	0.0125	860.0125-869.972	915.0125-924.9725
Japan CDMAa	1-799,801- 1039,1041-1199	-55.0	0.0125	832.0125-869.9875	887.0125-924.9875
KOR PCS P0b	0-1300	90.0	0.05	1805.0-1870.0	1715.0-1780.0
KOR PCS P1b	0-1300	90.0	0.05	1805.0-1870.0	1715.05-1780.0
US PCS	0-1199	80.0	0.05	1930.00-1989.95	1850.00-1909.95
User Def	0-4095	-1000.0- 1000.0	-1.000- 1.000	790.0-969.999999* 1700.0- 1999.999999*	790.0-969.999999* 1700.0-1999.999999*

a. HP 83236B 옵션 007 (광대역) 필요

b. HP 83236B 필요

RF Display

이 필드는 CDMA 발생기/분석기 주파수 선택값을 입력할 때 사용하는 포맷을 선택합니다. Chan을 선택하면 표준에 따른 채널번호를 통해 주파수를 선택할 수 있도록 합니다. (244 페이지의 "RF Chan Std" 참조).

본 필드는 테스트 세트가 아날로그 모드에서 작동하고 있을 때는 아무런 영향도 없습니다.

사용중의 고려사항

본 필드는 테스트 세트가 아날로그 모드에서 작동하고 있을 때는 아무런 영향도 없습니다.

참조

244 페이지의 **RF Chan Std** 필드 설명 참조

필드가 나타나는 화면

CONFIGURE

RF Gen Freq

본 필드는 CDMA 발생기의 주파수를 설정해 줍니다. 본 필드는 CONFIGURE 화면의 RF Display 필드가 Freq으로 설정되어 있을 때 표시됩니다.

참조

246 페이지의 **RF Display** 필드 설명 참조

필드가 나타나는 화면

ANALOG MEAS

RF Gen Lvl

이 필드는 PCS Mode 필드가 “On”으로 설정되고, HP 83236 PCS 인터페이스가 설치되고, PCS 대역 테스트를 위하여 테스트가 구성되도록 전원을 켜다 다시 켜 경우에만 화면에 표시됩니다. 이 필드를 선택하면 HP 83236 PCS 인터페이스로 인해 사용이 가능해진 주파수 대역 전체에 걸쳐 RF 발생기 진폭 레벨을 조정할 수 있습니다.

사용중의 고려사항

RF 발생기 레벨은 작동 온도가 섭씨 5도 이상 변화할 때마다 또는 전력이 HP 83236 PCS 인터페이스로 사이클되고 호(Call)를 셋업하기 이전에 조정하여야 합니다. 이러한 조정 절차는 대략 15 초 정도 걸립니다.

필드가 나타나는 화면

CONFIGURE

RF Gen Volts

이 필드는 RF 전압이 50Ω 부하 전체에의 전압으로서 표시될 것인지 또는 개방 회로 전압(emf)으로서 표시될 것인지를 지정합니다.

사용중의 고려 사항

이 설정은 RF 발생기 진폭 및 추적 발생기 진폭에 영향을 미칩니다.

필드가 나타나는 화면

CONFIGURE

RF In/Ant

이 필드는 테스트 세트가 HP 86236B PCS 인터페이스와 함께 작동하도록 구성된 경우에는 화면에 표시되지 않습니다.

이 필드는 RF 측정을 위한 RF IN/OUT 또는 ANT IN 포트를 설정합니다.

사용중의 고려 사항

각 포트에 대한 최대 전력 레벨은 테스트 세트의 전면판 상에 인쇄되어 있습니다. 만약 RF IN/OUT 포트의 RF 전력이 허용 한계값을 초과한다면 경고음을 발하고 화면의 상단에 메시지가 나타납니다. 이렇게 되면 다른 측정을 수행하기 전에 RF 전력을 차단하고 MEAS RESET 키를 누르고 테스트 세트를 약 2 분간 냉각해야 합니다.

ANT IN(안테나 입력) 커넥터는 최저 레벨 신호(예를 들면 “off-the-air” 측정)의 고감도 입력을 가능하게 합니다. 이 화면 상에서는 ANT IN 포트를 사용하여 TX(RF) 전력 또는 ACP 레벨을 측정할 수 없습니다.

주의:	200mW 보다 큰 신호를 ANT IN 포트에 연결하면 계측기의 손상을 가져올 수 있습니다.(이는 내부 보호 회로가 1 또는 2 W의 짧은 신호를 감당할 수 있을 때에도 마찬가지입니다.)
	만약 과전력 회로가 트리거되었다면(화면 상단의 경고 메시지로 알 수 있음) ANT IN 포트에서 신호를 제거하고 MEAS RESET 키를 누르거나 테스트 세트를 껐다 켜서 리셋(reset)하십시오.

참조

257 페이지의 **Sensitivity** 필드 설명 참조

202 페이지의 **Input Port** 필드 설명 참조

필드가 나타나는 화면

SPECTRUM ANALYZER

CDMA REVERSE CHANNEL SPECTRUM

RF In/Out

이 필드는 RF IN/OUT 포트와 테스트 중인 장치 사이의 손실 또는 이득(Gain)을 표시하기 위하여 사용됩니다. 만약 HP 83236 PCS 인터페이스가 테스트 세트에 설치되어 있다면 이 손실 및 이득(Gain) 값은 PCS 인터페이스 RF IN/OUT 포트에 적용됩니다.

- 양수 값을 입력하여 이득(Gain)(증폭기 이득 등의)을 나타냅니다. RF IN/OUT 포트가 출력으로서 사용되고 있다면 RF 발생기(또는 트래킹 발생기)의 레벨은 RF 발생기의 **Amplitude** 필드에 표시된 값보다 낮은 값으로 자동 설정됩니다. 예를 들어 이 값이 10 dB 이고 **Amplitude** 필드가 0 dBm 이라면 이 포트의 실제 레벨은 -10 dBm 이 됩니다. 이 포트를 입력으로 사용한다면 **TX Power** 측정 및 스펙트럼 분석기 마커 레벨(Lvl)은 그 값만큼 자동으로 감소합니다.
- 음수 값을 입력하여 손실(케이블 손실 등의)을 나타냅니다. 이 포트의 RF 발생기(또는 추적 발생기) 레벨은 RF 발생기의 **Amplitude** 필드에 나타난 값보다 높은 값으로 자동 설정됩니다. 이 포트를 입력으로 사용한다면 **TX Power** 및 스펙트럼 분석기의 마커 레벨(Lvl)은 그 값만큼 자동으로 증가합니다.

본 필드는 **RF Level Offset** 필드가 On 으로 설정되어 있는 경우에만 사용됩니다.

참조

250 페이지의 **RF Level Offset** 필드 설명 참조

필드가 나타나는 화면

CONFIGURE

RF Level Offset

이 필드는 그 밑의 **RF IN/OUT**, **Duplex Out**, 및 **Antenna In** 필드에 입력된 RF 레벨 오프셋을 작동/정지시킵니다.

- **On** 으로 설정되면 RF 발생기의 진폭 및 RF 분석기의 전력 측정값은 이들 필드에 입력된 값만큼 오프셋됩니다.
- **Off** 로 설정되면 이들 필드의 값은 무시됩니다.

참조

149 페이지의 **Antenna In** 필드 설명 참조.

183 페이지의 **Duplex Out** 필드 설명 참조

249 페이지의 **RF In/Out** 필드 설명 참조

필드가 나타나는 화면

CONFIGURE

RF Offset

이 필드는 RF Display 필드에서 Freq 가 선택되었을 때 화면에 나타납니다.

이 필드는 그 밑의 **(Gen) - (An1)** 에 지정된 RF 발생기 및 RF 분석기 주파수 오프셋을 작동/정지시킵니다.

사용중의 고려사항

RF Offset 은 테스트 세트가 CDMA 모드에 있을 때만 적용할 수 있습니다. 아날로그 화면이 선택된 경우, 발생기-분석기의 튜닝 및 오프셋은 제어 채널 (165 페이지의 "Cntl Chan" 참조)과 음성 채널 (161 페이지의 "Channel"과 160 페이지의 "Chan:-" 참조)의 설정치에 의해 결정됩니다.

필드가 나타나는 화면

CONFIGUR

RF Out only

이 필드는, PCS Mode 필드가 On 으로 설정되고, HP 83236 PCS 인터페이스가 설치되고, PCS 대역 테스트를 위하여 테스트 세트가 구성되도록 전력이 사이클 되었을 경우에만 화면에 나타납니다. 이 필드는 RF OUT Only 포트 및 테스트 중인 장치 사이의 손실 또는 이득(Gain)을 표시하기 위하여 사용됩니다.

- 양수 값을 입력하여 이득(Gain)(예를 들면 증폭기 이득)을 나타냅니다. RF IN/OUT 포트를 출력으로 사용할 경우 RF 발생기(또는 추적 발생기) 레벨은 RF 발생기의 **Amplitude** 필드에 표시된 값보다 낮은 값으로 자동 설정됩니다. 예를 들면 이 값이 10 dB 이고 **Amplitude** 필드가 0 dBm 이라면 이 포트의 실제 레벨은 -10 dBm 이 됩니다.

만약 이 포트를 입력으로 사용하는 경우 **TX Power** 측정 및 스펙트럼 분석기의 마커 레벨(**Lvl**)은 그 값만큼 자동으로 감소됩니다.

- 음수 값을 입력하여 손실(예를 들어 케이블 손실)을 나타냅니다. 이 포트의 RF 발생기(또는 추적 발생기) 레벨은 RF 발생기의 **Amplitude** 필드에 표시된 값 이상의 값으로 자동 설정됩니다.

본 필드는 **RF Level Offset** 필드가 On 으로 설정되어 있는 경우에만 사용됩니다.

참조

250 페이지의 RF Level Offset 필드 설명 참조

필드가 나타나는 화면

CONFIGURE

RF Power

이 필드는 섹터 전력과 AWGN 의 전체 전력 스펙트럼의 밀도인 I_0 를 표시합니다.

사용중의 고려사항

RF Power 는 **Sector Pwr** 와 **AWGN** 필드의 설정조건에 의해 제어됩니다. 이 값은 직접 설정할 수는 없습니다.

필드가 나타나는 화면

CDMA GENERATOR CONTROL

CDMA MOBILE REPORTING

CDMA REVERSE CHANNEL SPECTRUM

CDMA CELLULAR MOBILE TRANSMITTER

Rgstr NID

이 필드는 등록(Registration)을 위하여만 사용하는 셀 사이트의 대체 네트워크 식별번호(NID)를 입력하게 합니다.

사용중의 고려사항

테스트 세트는 등록(Registration)을 하는 동안(Register 필드를 선택했을 때) Rgstr NID 및 Rgstr SID 를 전송하여 Zone-based 등록(Registration)이 수행되도록 유도합니다. Zone-based 등록(Registration)을 수행한 바로 다음에 Network ID 및 System ID 필드의 NID 및 SID 를 사용하여 다른 등록(Registration)이 수행됩니다. 후자의 값은 이동국이 로밍(roaming) 상태인지를 결정합니다.

필드가 나타나는 화면

CDMA CELL SITE CONFIGURATION

Rgstr SID

이 필드는 등록(Registration)에만 사용되는 셀 사이트의 대체 시스템 식별번호(SID)를 입력하게 합니다.

사용중의 고려사항

테스트 세트는 등록(Registration)을 하는 동안(Register 필드를 선택했을 때)에 Rgstr NID 및 Rgstr SID 를 전송하여 Zone-based 등록(Registration)이 수행되도록 유도합니다. Zone-based 등록(Registration)을 수행한 바로 다음에 Network ID 및 System ID 필드의 NID 및 SID 를 사용하여 다른 등록(Registration)이 수행됩니다. 후자의 값은 로밍(roaming) 상태인지를 결정합니다.

필드가 나타나는 화면

CDMA CELL SITE CONFIGURATION

RSSI Thresh

이 필드는 NAMPS 시스템 유형인 경우에만 화면에 표시됩니다.

이 필드는 이동국의 수신 신호 강도 임계값을 설정하기 위하여 사용됩니다. **RSSI** 임계값과 **BER** 임계값을 초과하면 이동국은 기지국에 **MRI** 메시지를 전송하여 그것이 현재의 **RSSI** 및 **BER** 임을 알려줍니다.

필드가 나타나는 화면

CALL CONTROL

S 로 시작하는 필드

SAT

이 필드는 CDMA 의 아날로그 핸드오프를 위한 SAT 컬러 코드를 입력할 수 있게 합니다.

- 5970 Hz
- 6000 Hz
- 6030 Hz

사용중의 고려사항

CDMA-아날로그 핸드오프 도중에 테스트 세트는 이동국에 메시지를 전송하여 이러한 오디오 톤 감독 기능을 아날로그 호(Call)에 할당합니다.

CDMA-아날로그 핸드오프 시도는 CDMA Call Control 화면상의 Execute 필드가 선택되면 일어납니다.

값의 범위: 0~2

필드가 나타나는 화면

CDMA CALL CONTROL

SAT:

SAT: 필드는 다음과 같은 두 가지의 필드로 나뉩니다.

- 왼쪽 필드는 테스트 세트 및 이동국이 현재 사용하는 음성 채널에 대한 현재 SAT 톤 주파수 할당을 나타내 줍니다.

Sat 필드는 시스템 유형이 AMPS, TACS, JTACS 로 설정되거나 또는 NAMPS Ch Loc:가 Wide 로 설정될 때의 값만을 화면에 표시하여 줍니다. 테스트 세트는 음성 채널에 활성 연결되어 있어야 합니다(즉, **Connect** 표시기에 불이 켜짐). “-”는, 이동국이 음성 채널에 활성 연결되어 있지 않거나 시스템 유형이 MAMPS 이고 Ch Loc:이 Lower, Middle, Upper 로 설정되었을 때 화면에 표시됩니다.

이것은 읽기 전용 필드입니다.

AVCSat? 명령은 좌측의 서브필드의 내용을 조회하기 위하여 사용됩니다.

:AVCSat? 명령의 조회 형식은 존재하지 않습니다.

- 오른쪽 필드(하이라이트(highlighted) 필드)는 SAT Color Code (SCC)를 지정된 음성 채널 (채널 번호는 **Chan:** 오른쪽 서브필드에 입력됨)에서 사용할 수 있도록 설정해주는 데 사용됩니다.

:SATone 명령은 오른쪽 서브필드를 제어할 때 사용됩니다.

본 명령의 조회 형식 (즉, :SATone?)은 현재의 SAT Color Code (SCC) 설정조건을 알아볼 때 사용됩니다.

필드가 나타나는 화면

CALL CONTROL

Save/Recall

이 필드는 저장 및 재검색 기능을 사용할 때 어떤 메모리 장치에 테스트 세트가 액세스할 지를 지정하여 줍니다.

- **Internal** 은 내부 RAM 의 부분입니다. RAM 은 또한 IBASIC 프로그램을 실행할 때도 사용할 수 있는데 이 IBASIC 프로그램을 사용하려면 프로그램이 매우 큰 경우에는 저장/조회(save/recall) 레지스터를 삭제하여야 합니다.
- **Card** 는 전면판의 MEMORY CARD 슬롯입니다. **Save/Recall Device is not Present** 메시지는 테스트 세트에 쓰기 가능한 메모리 카드가 없을 때 계측기 셋업을 저장 또는 조회(recall)하려는 경우에 나타납니다.
- **RAM** 은 내부 RAM 상에서 생성할 수 있는 RAM 디스크를 가리킵니다. RAM 디스크 생성에 대한 자세한 정보는 “메모리 카드/대용량 기억장치” 장을 참조하십시오. 이것은 “internal”이 지정되었을 경우 사용되는 동일한 메모리의 일부로서 매우 큰 IBASIC 프로그램을 로드할 때는 삭제해야 하는 경우도 있습니다. **Save/Recall Device is not initialized** 라는 메시지는 RAM 디스크가 생성되지 않았을 때 계측기 셋업을 저장 또는 조회하는 경우에 화면에 나타납니다.
- **Disk** 는 외장 디스크 드라이브와 함께 사용됩니다. **Mode** 필드는 드라이브에 액세스하려면 **Control** 로 설정되어야 합니다. 또한 드라이브의 HP-IB 주소를 TESTS(외부 장치) 화면의 **External Disk Specification** 필드에 입력해야 합니다.

필드가 나타나는 화면

I/O CONFIGURE

SCM:

이 필드는 순방향 제어 채널 메시지에 응답하여 역방향 제어 채널 상의 이동국으로부터 수신한 신호를 복호하여 Station Class Mark 정보를 화면에 표시하여 줍니다. 복호화 SCM 은 이동국 전력 등급(등급 I, 등급 II, 또는 등급 III), 전송 유형(연속/불연속), 및 전송 대역폭(20 MHz 또는 25 MHz)으로 구성되어 있습니다.

SCM: 필드는 **Display** 필드가 **Data** 로 설정되고 역방향 제어 채널 메시지가 복호화된 경우에만 화면에 나타납니다.

이 필드에서 측정결과를 읽는 방법에 대한 내용을 참조하시기 바랍니다.

필드가 나타나는 화면

CALL CONTROL

Sector Pwr

이 필드는 섹터 A 순방향 CDMA 채널 발생기 출력 레벨을 제어합니다. 순방향 CDMA 채널 전력은 1.23 MHz 대역폭에서 dBm 단위로 표시됩니다.

사용중의 고려사항

섹터 전력 및 AWGN은 합산되어 선택된 출력 커넥터 상에서 출력됩니다. RF 채널 설정의 중앙에 위치한 1.23 MHz 대역폭의 전체 전력은 **RF Power** 필드에 나타납니다.

필드가 나타나는 화면

CDMA CALL CONTROL
CDMA GENERATOR CONTROL
CDMA TRANSMITTER POWER RANGE TEST
CDMA MOBILE REPORTING
CDMA CELLULAR MOBILE RECEIVER TEST
CDMA CELLULAR MOBILE TRANSMITTER TEST

Sensitivity

이 필드에는 다음 두 가지의 기능이 있습니다.

- 상위 필드는 RF 입력을 대하여 **Normal** 감도 또는 **High** 감도를 선택합니다. **High**로 설정하면 최저 레벨의 신호 관찰의 경우 ANT IN 포트의 감도를 6 dB 정도 높일 수 있습니다. 그러나 이렇게 설정하면 측정 교정이 어려울 수 있습니다(화면 상의 메시지로 표시됨). 또한 **High** 감도로 하면 고레벨 AM 신호에 왜곡 현상이 생길 수도 있습니다.
- 하위 필드는 디스플레이의 수직 해상도를 선택합니다. 경위선 당 1 dB, 2 dB, 또는 10 dB 중에서 선택이 가능합니다.

필드가 나타나는 화면

SPECTRUM ANALYZER
CDMA REVERSE CHANNEL SPECTRUM

Serial No.

본 필드는 테스트 세트의 일련번호를 표시합니다.

필드가 나타나는 화면

CONFIGURE

SID

이 필드는 테스트 세트의 시스템 식별 번호(SID)이며 **SID** 필드는 즉시 처리 필드입니다. 만약 이 필드를 선택하여 변경했다면 순방향 제어 채널 상으로 전송되는 신호 메시지는 즉각적으로 변경됩니다. 어떠한 변화도 호(Call) 처리 서브시스템의 현재 상태(즉, 활성(active), 등록(registration), 페이징(page), 액세스(access), 연결(connect))에 발행하지 않습니다.

이 필드는 테스트 세트의 시스템 식별 번호(SID)를 설정하기 위하여 사용됩니다.

:SIDentify 명령은 이 필드를 제어하기 위하여 사용됩니다.

명령(즉, :SIDentity?)의 조회 형태는 현재의 시스템 식별 번호(SID) 설정을 결정하기 위하여 사용됩니다.

필드가 나타나는 화면

CALL CONTROL

Sig Encoder

본 필드는 테스트 세트의 음성 주파수 시그널링 인코더를 켜거나 끌 때 사용합니다.

사용중의 고려사항

CALL CONTROL 화면이 선택되면 테스트 세트는 자동으로 아날로그 셀 사이트를 에뮬레이션하도록 구성됩니다(Active 표시기가 순방향 제어 채널이 활성상태에 있음을 표시함). CALL CONTROL 화면이 선택되고 나면 테스트 세트의 시그널링 인코더는 테스트 세트의 RF 반송파를 FSK 시그널링 데이터로 변조하고 Connect 표시기가 켜져 있으면 SAT 톤으로 변조합니다.

RF 시그널링 링크를 설정하지 않은 상태 (통화가 연결되어 있지 않은 상태)에서 이동국의 아날로그 성능을 테스트해야 하는 경우는, ANALOG MEAS 화면을 액세스하고 시그널링을 실행하는데 사용되는 테스트 세트의 오디오 신호원을 비활성 상태로 만들기 위해 **Sig Encoder** 필드에서 **Off**를 선택하고 **AFGen1** 및 **AFGen1 To** 필드를 사용하여 변조 주파수, 타입, 레벨 등 테스트에 필요한 조건으로 설정해 줍니다.

CALL CONTROL 화면으로 돌아가면 **Sig Encoder** 필드는 자동적으로 **On**으로 복귀하며 **AFGen1 Freq** 및 **AFGen1 To** 설정조건은 비활성 상태로 돌아갑니다

필드가 나타나는 화면

ANALOG MEAS

SINAD

SINAD 측정기능은 ANALOG MEAS 화면의 우측상단 부분의 아래쪽 필드를 강조표시하고, 선택 목록에서 **SINAD** 를 지정해 주면 선택됩니다.

사용중의 고려사항

무선장치의 수신기 음성 출력은 AUDIO IN 포트 (**AF Anl in** 필드를 **Audio In** 로 설정)에 연결하여야 합니다.

필드가 나타나는 화면

ANALOG MEAS

SNR

SNR 측정 기능은 ANALOG MEAS 화면의 우측상단 부분의 아래쪽 필드를 하이라이트(highlighted)하고, 선택 목록에서 **SNR** 을 지정해 주면 선택됩니다.

필드가 나타나는 화면

ANALOG MEAS

SPAN

이 필드는 **Controls** 필드가 **Main** 으로 설정되었을 때 표시됩니다. 이 필드는 스펙트럼 분석기의 화면에 표시되는 주파수 범위를 설정합니다.

사용중의 고려사항

스팬 설정치는 **BW=** 필드에 결합됩니다.

값의 범위: 10 kHz ~ 5 MHz

필드가 나타나는 화면

CDMA REVERSE CHANNEL SPECTRUM (Opt. 012 only)

SPECTRUM ANALYZER

Stop Length

이 필드는 후면판 직렬 포트를 사용할 때 직렬 통신에 사용되는 정지 비트의 수를 지정합니다. 이 필드를 선택하면 정지 비트 선택 항목들이 나타납니다.

이 설정은 계측기가 꺼진 이후에도 계속 유지됩니다.

필드가 나타나는 화면

I/O CONFIGURE

Sync (Sector A Power)

이 필드는 전체 섹터 전력에 상응하는 PN 칩 당 동기 채널 에너지인 동기 E_C 값을 입력하게 합니다.

사용중의 고려사항

sync 레벨이 변화하면 OCNS 는 자동적으로 조절되어 파일럿, sync, 페이징, 트래픽, OCNS 등 전력 레벨들의 총합이 더해져 Sector A 전력인 I_{or} 이 됩니다.

필드가 나타나는 화면

CDMA GENERATOR CONTROL

System ID

이 필드는 시스템 식별번호 (SID)를 입력할 수 있도록 합니다.

사용중의 고려사항

이동국은 셀 사이트로부터 수신한 SID 번호를 저장하고 홈 SID/NID 등과 비교하여 로밍 중인지를 판단합니다.

필드가 나타나는 화면

CDMA CELL SITE CONFIGURATION

System Type

이 필드는 시뮬레이션할 셀 방식 시스템(AMPS, NAMPS, TACS, JTACS, DAMPS, DCCH)의 유형을 선택하는데 사용됩니다.

System Type 필드는 즉시 처리 필드입니다. 즉, **System Type** 필드가 변경될 때마다 테스트 세트의 물리적 구성에 변화가 즉각 반영됩니다. 아날로그 제어 채널이 즉각 비활성화되고, 재구성되며 변화에 맞게 재활성화됩니다. 이렇게 되면 테스트 세트는 ACTIVE 상태로 들어가게 됩니다.

주:	테스트 세트가 연결상태(Connect 표시기가 켜져 있음)에 있고, System Type 필드에 변경이 가해지면 연결상태는 상실됩니다.
----	--

필드가 나타나는 화면

CALL CONTROL

System Type

이 필드는 188 페이지의 "Execute" 필드가 선택되었을 때 테스트 세트가 이동국을 핸드오프하고자 하는 아날로그 시스템의 유형을 선택합니다.

- **AMPS**
- **NAMPS-Wide**
- **NAMPS-Low (Protocol** 필드가 IS-95A, J-STD-008, 혹은 TSB-74 등으로 설정되어 있을 때 표시됨)
- **NAMPS-Medium (Protocol** 필드가 IS-95A, J-STD-008, 혹은 TSB-74 등으로 설정되어 있을 때 표시됨)
- **NAMPS-High (Protocol** 필드가 IS-95A, J-STD-008, 혹은 TSB-74 등으로 설정되어 있을 때 표시됨)

사용중의 고려사항

NAMPS 가 선택되면 DSAT 가 표시됩니다.

필드가 나타나는 화면

CDMA CALL CONTROL

T 로 시작하는 필드

Test Status

Test Status 밑의 레이블은 표시기에 의하여 강조 표시됩니다. 표시기에 불이 켜질 때는 사건이 발생하였거나 조건이 존재함을 뜻합니다. 모든 표시기는 HP-IB 전체에 걸쳐 조회될 수 있습니다.

262 페이지의 "Connected (표시기)" 편

262 페이지의 "Svc Opt 2/9 (표시기)" 편

262 페이지의 "Testing (표시기)" 편

263 페이지의 "Passed (표시기)" 편

263 페이지의 "Failed (표시기)" 편

263 페이지의 "Max Frames (표시기)" 편

Connected (표시기)

이 표시기는 테스트 세트와 이동국이 CDMA 호를 수립하는데 필요한 시그널링 단계를 완료하였고 테스트 세트가 호(Call)가 종료되었거나 또는 종료되어야 한다는 표시를 하지 않았음을 나타냅니다.

- 이동국으로의 호(Call)의 경우(테스트 세트가 시작함) 이동국의 벨이 울리며 이 장치에 불이 켜지기 전에 응답을 하여야 합니다. 서비스 옵션 2 를 사용할 때는 이동국은 호(Call)에 자동으로 응답하며 연결 상태로 들어갑니다.
- 테스트 세트로의 호(Call)의 경우(이동국이 시작함) 테스트 세트는 자동으로 호(Call)에 응답하며(**Answer Mode** 필드가 자동으로 설정되었다면) **Connected** 표시기에 불이 켜집니다. 만약 **Answer Mode** 필드가 수동으로 설정되었다면 메시지가 떠서 사용자가 ANS 키를 누르도록 프롬프트합니다.

호(Call)가 종료되면 이 표시기의 불이 꺼집니다.

이 필드는 CDMA CALL CONTROL 화면 상에서 복사됩니다.

Svc Opt 2/9(표시기)

본 표시기는 테스트 세트가 서비스 옵션 2 번(이동국 데이터 루프백 방식) 호(call)인 경우에 켜집니다.

참조

266 페이지의 Traffic Data Mode 필드 참조

테스팅(표시기)

본 표시기는 FER 테스트가 진행중일 때 켜집니다.

Passed(표시기)

본 표시기는 FER 테스트를 통과한 경우에 점등됩니다. FER 테스트는 측정된 FER 이 지정된 신뢰수준(Checked 필드에 설정된 값)을 가지며 목표 FER 값(FER Spec 필드에 설정된 값)보다 작은 경우에 통과됩니다.

예제: "Passed" FER 측정결과

FER Spec 은 1%로 설정되어 있음

Confidence 는 95%로 설정되어 있음

FER 측정치는 0.6%로 표시되어 있음

위에 표시한 것과 같은 조건으로 각 파라미터가 설정되어 있다면 **Passed** 라고 표시되었을 때 의미는, 측정값 0.6%는 실제의 FER 값이 95%의 신뢰수준을 가지며 1%보다 작다는 것을 나타냅니다.

Failed (표시기)

본 표시기는 FER 테스트를 통과하지 못했을 때 점등됩니다. 신뢰수준과 FER 규격에 의해 설정된 기준에 따라서, 측정된 FER 값이 목표 FER 값(FER Spec 필드에 입력한 값)보다 지정된 신뢰수준 (Checked 필드에 입력한 값)보다 크게 나온 경우에는 FER 테스트가 실패합니다.

예: "Failed" FER 측정결과

FER Spec 은 1%로 설정되어 있음

Confidence 값은 95%로 설정되어 있음

FER 측정치는 1.4%로 표시되어 있음

위에 표시한 것과 같은 조건으로 각 파라미터가 설정되어 있다면 **Failed** 라고 표시되었을 때의 의미는, 측정값 1.4%는 실제의 FER 값이 95%의 신뢰수준으로 1%보다 크다는 것을 의미합니다.

Max Frames (표시기)

이 표시기는 테스트할 최대 프레임으로 입력된 프레임 수에 도달함으로써 FER 테스트가 종료된 경우에 점등됩니다. 이 경우 측정된 FER 은 **Max Frames** 필드에 입력된 프레임의 수 이내의 지정된 신뢰수준의 FER 규격을 통과하지도 실패하지도 않은 것이 됩니다.

필드가 나타나는 화면

CDMA CELLULAR MOBILE RECEIVER TEST

Time

이 필드는 계측기 시계에 대한 시간을 설정합니다.(예를 들면 4:53 PM 은 **16:53** 으로 입력됩니다.)

사용중의 고려사항

내부 시계는 계측기가 Off 되어도 기능을 계속합니다.

필드가 나타나는 화면

CONFIGURE

Time/div

이 필드는 시간 분할 당 수평 방향 스위프 시간을 선택합니다.

사용중의 고려사항

시간 분할 당 시간은 선택 목록 중에서 선택됩니다.

필드가 나타나는 화면

OSCILLOSCOPE

Time Offset

이 필드는 주파수 에러를 다음 선택 중 하나를 표시하는 이름이 붙여지지 않은 필드가 화면에 나타날 때 활용할 수 있는 다음의 선택 목록에서 선택했을 때 화면에 표시됩니다.

- 주파수 에러
- 진폭 에러
- 시간 오프셋 측정

시간 오프셋 측정 기능은 테스트 세트의 전면판 커넥터에서 측정한 테스트 세트가 생성한 프레임의 시작과 역 링크 상에서 수신된 동일 프레임의 시작 사이의 차이에 대한 시간 측정입니다.

사용중의 고려사항

본 측정항목은 rho, 위상 에러, 반송파 피드스루 등과 같이 DSP 분석기법을 이용하여 이뤄집니다.
Meas Cnt1 필드는 이러한 측정결과를 제어합니다.

시간 오프셋은 **Waveform Quality 및 Frequency Accuracy Definition (IS-98)**에서는 시간 정렬이라는 말로 불립니다.

참조

211 페이지의 **Meas Cntl** 필드설명 참조

148 페이지의 **Ampl Error** 필드 설명 참조

195 페이지의 **Freq Error** 필드 설명 참조

필드가 나타나는 화면

CDMA CELLULAR MOBILE TRANSMITTER TEST

To Screen

이 필드는 어떤 테스트 세트 화면을 화면에 표시할 것인가를 선택하는데 쓰입니다.

CDMA

- **CALL CNTL**
- **CELL CONF**
- **CDMA GEN**
- **RX TEST**
- **TX TEST**
- **MOBL RPT**
- **RNG TEST**
- **REV SPEC** (Opt.012 only)

Analog

- **SPEC ANL** (Opt. 012 only)
- **SCOPE**
- **CALL CNTL**
- **ANLOG MEAS**

Config

- **TESTS**
- **CONFIG**
- **IO CONFIG**
- **PRNT CNFG**
- **CELL CONF**

Traffic

이 필드는 전체 섹터 전력에 대한 순방향 트래픽 채널 레벨에 대한 PN 칩 당 에너지인 트래픽 E_c/I_{or} 을 입력하게 합니다. 또한 Walsh 코드는 각 트래픽 채널에 대하여 지정할 수 있습니다.

사용중의 고려사항

트래픽 레벨이 변화되면 OCNS 는 자동적으로 조정되어 파일럿, sync, 페이징, 트래픽 및 OCNS 의 총 전력 레벨이 더해지면 Sector A 전력인 I_{or} 가 됩니다.

필드가 나타나는 화면

CDMA GENERATOR CONTROL

CDMA CELLULAR MOBILE RECEIVER TEST

Traffic Data Mode

이 필드는 원하는 서비스 옵션을 선택합니다. “속도 세트 2” 14.4 kips 풀 속도로 작동하는 보코더(vocoder)를 가리킵니다.

- **Svc Opt 1** – 정상 트래픽(normal traffic)
- **Svc Opt 2** – 데이터 루프백(data loopback)
- **Svc Opt 3** – 서비스 재방향 설정(service redirection)
- **Svc Opt 6** – 짧은 메시지 서비스(short message service)(속도 세트 1)
- **Svc Opt 9** – 데이터 루프백(data loopback)(속도 세트 2 보코더. Protocol 필드가 TSB-74 또는 J-STD-008 로 설정될 때 나타남.)
- **Svc Opt 14** – 짧은 메시지 서비스(short message service)(속도 세트 2)
- **Svc Opt 32768** – 정상 트래픽(normal traffic)(속도 세트 2 보코더. Protocol 필드가 TSB-74 또는 J-STD-008 로 설정될 때 나타남.)

사용중의 고려사항

데이터 루프백은 대부분의 이동국 테스트 과정에서 사용됩니다.

원하는 서비스 옵션은 언제든지 선택할 수 있습니다. 서비스 옵션을 호(call)가 연결되어 있는 상태에서 변경하려고 시도하면 이동국은 이 메시지에 응답하지 않으며 경보음이 발생되고 서비스 옵션은 변경되지 않습니다.

본 필드는 CDMA CELLULAR MOBILE TRANSMITTER TEST, CDMA CALL CONTROL, CDMA CELLULAR MOBILE RECEIVER TEST 화면등에 중복 표시됩니다.

필드가 나타나는 화면

CDMA CALL CONTROL

CDMA TRANSMITTER POWER RANGE TEST

CDMA CELLULAR MOBILE RECEIVER TEST

CDMA CELLULAR MOBILE TRANSMITTER TEST

Traffic Rho

필드가 나타나는 화면

CDMA CELLULAR MOBILE TRANSMITTER TEST

Transmitting (표시기)

이 표시기는 테스트 세트가 순방향 CDMA 채널을 전송할 때 불이 켜집니다.

아날로그 화면이 선택된 경우 HP-IB 전체에 대하여 조회할 때 **Transmitting** 표시기의 상태는 “Off”입니다.

필드가 나타나는 화면

CDMA CALL CONTROL

Trig-Delay

트리거 지연은 트리거 및 화면에 나타난 신호 사이의 시간 관계를 지정하는데 사용됩니다.

- **Positive** 값은 지정된 기간 동안 측정 트리거를 지연시킵니다. 지연된 트리거 포인트는 화면의 좌측 가장자리입니다.
- **Negative** 값은 사전 트리거 기능을 수행하여 트리거 포인트 앞의 파형 섹션을 화면에 나타내 줍니다. 트리거 포인트는 화면의 상단 및 하단에 나타나는 작은 포인터가 표시하여 줍니다.

사용중의 고려사항

음수 값. 최대 음수 지연은 현재의 시간/분할 설정의 10 개 부분을 초과할 수 없습니다. 만약 **Time/Div** 필드가 1ms 로 설정된다면 최대 허용 음수 지연은 -10 ms 입니다. 음수 값이 크면 **Excessive negative Trig-Delay will be truncated** 라는 메시지가 나타납니다.

양수 값. 50 ms/Div 이하의 **Time/Div** 설정의 경우 최대 지연은 400 ms 입니다.

100 ms/Div 이상의 **Time/Div** 설정의 경우 최대 지연은 3200 ms 입니다.

분해능. 400 ms 이하의 지연의 경우 해상도는 6.4 ms 입니다. 400 ms 보다 큰 지연의 경우는 분해능이 51. ms 입니다. 모든 입력은 6.4 ms 의 최대 배수 또는 51.2 ms 까지 반올림됩니다(지연 값에 따라).

필드가 나타나는 화면

OSCILLOSCOPE

Tune Freq

이 필드는 CONFIGURE 화면상의 RF Display 필드가 Freq 로 설정된 경우에 아래에 나열된 화면상에 표시됩니다.

Tune Freq 은 테스트 세트의 분석기를 테스트 중에 있는 RF 송신기의 주파수로 조정합니다.

사용중의 고려사항

만약 **Tune Mode** 필드가 **Auto** 로 설정되었다면 주파수는 테스트 세트가 RF 분석기의 완전 대역폭 내 -36 dBm 이상의 가장 강한 RF 신호를 발견함으로써 설정합니다.

만약 **Tune Mode** 가 **Manual** 로 설정되었다면 작동자는 원하는 주파수를 입력해야 합니다.

본 필드는 160 페이지의 "Center Freq"과 결합됩니다.

참조

270 페이지의 **Tune Mode** 필드 설명 참조

필드가 나타나는 화면

ANALOG MEAS

Tune Mode

이 필드는 CONFIGURE 화면 상의 RF Display 필드가 Freq로 설정되었을 때 아래 기술한 화면 상에 나타납니다.

이 필드는 RF 분석기의 자동 또는 수동 튜닝을 선택합니다.

Auto 튜닝은 RF 분석기가 -36 dBm 이 넘는 가장 큰 진폭을 갖는 신호를 발견하여 그 신호에 대한 튠 주파수를 설정하게 합니다.

Manual 튜닝은 작동자가 분석 대상 RF 신호에 대한 튠 주파수를 설정하게 합니다.

사용중의 고려사항

Tune Mode 를 변경하면 RF 주파수 디스플레이도 변화합니다. 자동 튜닝을 하면 **TX Frequency** 측정이 가능합니다. 수동 튜닝은 **TX Freq Error** 를 측정할 수 있습니다.

원하는 신호에 자동 튜닝을 한 이후에 **Manual** 튜닝을 선택하면 신호를 더 이상 적용시키지 못할 때 **Tune Freq** 가 변화되는 것을 막아 줍니다.

필드가 나타나는 화면

ANALOG MEAS

TX Freq Error

본 필드는 RF Display 필드에서 Freq가 선택되고 Tune Mode 필드에서 Manual이 선택되면 표시됩니다.

본 필드는 이동국에 의해 송신되고 있는 반송파의 주파수 에러(에러 = 할당된 반송파 주파수 - 측정된 반송파 주파수)를 표시합니다. 네 개의 대시(----)가 표시되면 측정할 반송파 주파수가 없다는 것을 의미합니다.

필드가 나타나는 화면

CALL CONTROL

ANALOG MEAS

TX Power

본 필드는 RF IN/OUT 포트에서 측정된 RF 전력을 표시합니다.

사용중의 고려사항

TX Power 의 측정에는 RF IN/OUT 포트만이 사용됩니다. **Input** 포트가 **Ant** 로 설정되어 있으면 본 측정치가 표시되어야 할 자리에는 네 개의 대시(----)만 나타납니다.

아날로그 방식의 호(call) 연결 중에는 (CALL CONTROL 화면의 Connect 표시기가 점등됨) 이동국이 자신의 전력을 Pwr Lvl 필드에 입력된 수를 기준으로 조정합니다. 238 페이지의 "Pwr Lvl:-" 를 참조하십시오.

스펙트럼 분석기를 사용하여 ANT IN 포트에서의 저레벨 RF 전력 (200mW 이하)을 측정합니다.

주의:

200mW 를 초과하는 신호를 ANT IN 포트에 연결하면 계측기에 손상이 발생(보통은 내부의 보호 회로가 작동하여 짧은 시간동안 지속되는 1 또는 2 W 정도의 신호는 견딜 수 있지만)할 수 있습니다. 과전류 보호회로가 트리거되면 (화면 상단에 경보 메시지가 표시됨) ANT IN 포트에서 신호를 제거하고 MEAS RESET 키를 누르거나 테스트 세트를 꺾다가 켜서 리셋합니다.

참조

202 페이지의 **Input Port** 필드 설명참조

271 페이지의 **TX Power** 필드 설명 참조

272 페이지의 **TX Pwr Zero** 필드 설명 참조

230 페이지의 "**Pwr Lvl:-**" 참조

필드가 나타나는 화면

ANALOG MEAS

CALL CONTROL

TX Pwr Zero

TX Pwr Zero 기능은 RF IN/OUT 포트에서 아날로그 RF 전력을 측정할 때 필요한 0.0000 W 기준을 구성합니다.

주의:	RF 전력은 영점화 과정에서는 가하지 않아야 합니다. 또한, 영점화 과정중 내부의 교차결합 현상으로 전력 검파기로 변환되는 것을 방지하기 위해 Amplitude 필드는 "Off"로 설정해야 합니다
-----	--

사용중의 고려사항

본 필드는 아날로그 전력 측정기능을 영점화합니다. CDMA 전력 측정 기능은 CDMA CALL CONTROL 화면상의 필드를 사용하여 영점화합니다. 235 페이지의 "Power Meas"를 참조하십시오.

RF IN/OUT 커넥터에 전력이 가해지면 내부 회로의 온도가 상승합니다. 이렇게 되면 높은 전력을 측정한 직후에 저 전력을 곧 이어 측정할 경우는 TX Power 측정결과에 영향을 미칠 수 있습니다.

고 전력과 저 전력을 교대하여 측정해야 하는 경우는 저 전력을 측정하기 직전에 항상 전력을 영점조정해야 측정결과에 정확도를 확보할 수 있습니다.

필드가 나타나는 화면

ANALOG MEAS

U 로 시작하는 필드

Units

Units 칼럼은 제한값(% , dBm, kHz 등)에 사용되는 측정 단위를 표시합니다.

필드가 나타나는 화면

TESTS (Pass/Fail 제한값)

V 로 시작하는 필드

VC Order

이 필드는 순방향 음성 채널(Voice channel)에 대한 명령을 인증 활성화인 이동국으로 전송하는데 쓰입니다. **VC Order** 필드는 인증이 활성화되어 이동국에 음성 채널이 할당되었을 때에만 화면에서 볼 수 있습니다.

사용가능한 명령은 다음과 같습니다.

- 전력을 전력 수준 0-7 로 변경함
- 유지보수(Maintenance)(이동국을 유지보수 모드로 놓음)
- 경계(Alert)(이동국에 경계를 발함)
- SSD 업데이트(공유 비밀 데이터 업데이트)
- 유니크 채널(Uniq Ch)(유니크 도전(Unique challenge))

:VCORDer 명령은 명령형 이동국 제어 메시지를 이동국으로 전송하는데 쓰입니다. **Access** 표시기는 테스트 세트가 이동국으로 제어 메시지를 전송하는 동안 잠시 불이 켜집니다.

이동국은 이동국에 음성 채널(Voice channel) 명령을 전송하기 전에 음성 채널 상으로 테스트 세트와 활성화로 연결되어 있어야 합니다(즉, **Connect** 표시기에 불이 켜질 때).

명령(즉, :VCORDer?)의 조회 형식은 :VCORDer 명령을 사용하여 이동국으로 보낼 마지막 명령을 결정하는데 사용될 수 있습니다.

필드가 나타나는 화면

CALL CONTROL

Vert/div

수직 감도는 분할 당 수직 진폭을 설정합니다.

사용중의 고려사항

이 필드 값은 여러 선택항목 중에서 선택할 수 있습니다.

AF 분석기의 AF **Anl In** 설정에 따라 이 필드의 단위는 Votls, kHz 또는 Percent(AM)가 될 수 있습니다. 예를 들어 **AF Anl In** 필드가 **FM Demod** 로 설정되었다면 진폭은 kHz/div 로 화면에 나타납니다.

필드가 나타나는 화면

OSCILLOSCOPE

Vert Offset

수직 오프셋은 디스플레이된 신호를 오실로스코프의 고정 중앙선 위로 또는 아래로 이동시킵니다.

사용중의 고려사항

중앙선은 오프셋을 사용할 때 신호에 대하여 화면에 표시됩니다.

만약 수직 오프셋 값이 0.00 아 아니라면 마커 레벨은 화면의 중앙선이 아닌 수직 오프셋 기능에 의해 생성된 중앙선에 맞추어집니다.

필드가 나타나는 화면

OSCILLOSCOPE

W로 시작하는 필드

Walsh

필드의 이 컬럼은 파일럿(Pilot), Sync 및 페이징 채널(Paging channel)에 대한 Walsh 코드를 화면에 표시하며 트래픽 및 OCNS Walsh 코드를 입력하게 합니다.

사용중의 고려사항

Walsh 코드를 중복해서 설정한 경우 테스트 세트는 경고를 표시합니다.

필드가 나타나는 화면

CDMA GENERATOR CONTROL

숫자로 시작하는 필드

1 of N

1 of N 필드는 테스트 세트에게 시스템 파라미터 오버헤드 메시지를 전송하는 횟수를 지정하여 줍니다. 이 메시지는 RAND 값, RAND_A 및 RAND_B 를 포함하고 있습니다. 인증을 지원하지 않는 전화는 RAND 값을 해석하기 어렵습니다. 이 필드에서는 인증을 지원하는 전화의 테스트와 함께 이러한 전화의 테스트가 가능합니다. 이는 시스템 파라미터 메시지가 이동국으로 전송되는 횟수를 변경함으로써 가능합니다.

필드가 나타나는 화면

AUTHENTICATION

제 7 장 필드 설명

숫자로 시작하는 필드

메모리 카드/대용량 저장장치

이 장에서는 프로그램과 데이터 파일들을 저장하고 검색하기 위해 테스트 세트에서 사용가능한 대용량 저장장치의 사용 방법에 대해 설명합니다.

.

메모리 카드 사용하기

OTP(One Time Programmable) 카드는 착탈식 읽기 전용 저장장치입니다. 파일을 편집하거나 삭제할 수 없습니다. 테스트 세트에서는 이들 카드를 프로그램할 수 없습니다. 파일의 저장을 위해서는 특수한 메모리 카드 프로그래밍 장치가 필요합니다.

SRAM 카드는 파일 읽기/쓰기가 가능한 착탈식 메모리이며 플로피 디스크와 유사합니다. 필요에 따라 데이터를 저장, 재저장, 읽기 또는 삭제를 실행할 수 있습니다.

SRAM 메모리 카드에 저장된 정보를 유지하기 위해서는 배터리가 필요합니다.

표 8 메모리 카드 부품

메모리	유형	부품 번호
64 KB	SRAM	HP 83230A
1 MB	SRAM	HP 83231A

메모리 카드 삽입하기와 제거하기

그림 30은 메모리 카드를 테스트 세트의 전면판에 삽입하는 방법을 보여줍니다. 메모리 카드를 제거할 때에는 그냥 뽑아내기만 하면 됩니다.

테스트 세트의 전원 상태와 관계없이 메모리 카드를 삽입하거나 제거할 수 있습니다.

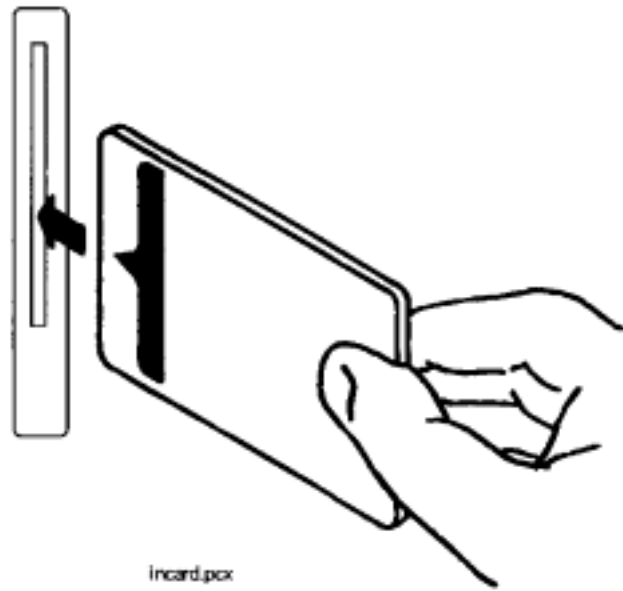


그림 30 메모리 카드 삽입하기

메모리 카드 배터리

SRAM 메모리 카드는 카드 전원으로 리튬 배터리를 사용합니다. SRAM 카드는 보통 25℃에서 1년 이상 동안 데이터를 보존할 수 있습니다. 데이터 보존을 위해서는 1년에 한 번씩 배터리를 교체해야 합니다. SRAM 카드 배터리의 부품 번호는 CR2025 또는 HP 부품 번호 1425-0509입니다.

배터리의 교체

1. 테스트 세트를 켜 다음 메모리 카드를 삽입합니다. 삽입한 메모리 카드가 테스트 세트로부터 전원을 받아 카드의 내용이 보존될 수 있게 됩니다.
2. 한 손으로 슬롯 안의 메모리 카드를 잡고 다른 손으로 배터리 홀더를 빼냅니다(그림 31 참조).

주: HP SRAM 카드는 쓰기 방지 스위치 바로 위에 배터리 홀더 잠금 스위치가 있습니다. 이 스위치가 잠금 위치에 있으면 배터리를 빼낼 수 없습니다. 배터리를 빼낼 때 배터리 홀더 잠금 스위치가 풀림 위치에 있도록 해야 합니다.

3. 배터리의 "+" 쪽이 배터리 홀더의 "+" 쪽에 오도록 설치합니다. 배터리의 편평한 부분을 만져서 손가락에 묻은 기름이 메모리 카드의 배터리 접점을 더럽히지 않도록 해야 합니다.
4. 배터리 홀더를 메모리 카드에 다시 삽입합니다.

주: HP SRAM 카드는 쓰기 방지 스위치 바로 위에 배터리 홀더 잠금 스위치가 있습니다. 새 배터리를 설치한 후 배터리 홀더 잠금 스위치를 잠금 위치에 놓아야 합니다.

5. 메모리 카드를 테스트 세트에서 빼냅니다.



그림 31 메모리 카드의 배터리 교체하기

경고: 배터리를 절단하거나, 구멍을 내거나 불에 달지 않게 하십시오. 배터리가 타거나 폭발하여 독성 화학 물질을 방출할 수 있습니다. 사용하지 않는 배터리는 제조업자의 지시사항에 따라 폐기해야 합니다.

쓰기 방지 스위치의 설정

SRAM 메모리 카드의 쓰기 방지 스위치는 메모리 카드의 내용이 덮어쓰기되거나 삭제되는 것을 사용자가 안전하게 관리할 수 있도록 해 줍니다. 스위치에는 다음과 같은 두 가지 선택 위치가 있습니다(그림 32 참조).

- **쓰기 방지:** 메모리 카드의 내용을 변경하거나 삭제할 수 있으며, 카드 상에 새로운 파일을 기록할 수 있습니다.
- **읽기 전용:** 테스트 세트에서 메모리 카드의 내용을 읽을 수는 있지만 변경이나 삭제는 불가능합니다.

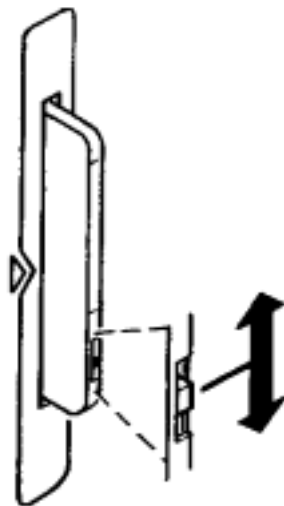


그림 32 SRAM 쓰기 방지 스위치의 설정

메모리 카드 대용량 저장장치 볼륨 지정자(specifier)

전면판 메모리 카드 슬롯의 대용량 저장장치 볼륨 지정자(specifier)는 ":INTERNAL,4"이며, 테스트 세트에 대한 기본 설정 대용량 저장장치입니다. 예를 들어, 메모리 카드의 내용을 TESTS(IBASIC Controller) 화면에서 목록화하려는 경우, 아래와 같이 IBASIC 명령을 실행합니다.

```
CAT ":INTERNAL,4"
```

또는, 대용량 저장장치 위치가 변경되지 않은 경우는 다음과 같습니다.

```
CAT
```

MSI(Mass Storage Is) 명령을 사용하여 대용량 저장장치의 위치를 다른 디바이스로 변경할 경우, 메모리 카드 슬롯에 액세스하기 위해 ":INTERNAL,4" 지정을 사용해야 합니다. MSI(Mass Storage Is) 명령을 사용하여 이루어진 대용량 저장장치 위치 변경은 테스트 세트를 끄면 유실됩니다.

메모리 카드 초기화

모든 새로운 SRAM 카드들은 정보를 저장하기 전에 먼저 초기화를 실행해야 합니다. 내부 ROM 디스크에 저장된 RAM_MNG 절차에 따라 SRAM 메모리 카드를 신속하게 초기화할 수 있습니다.

또한, 전면판 카드 슬롯에 메모리 카드를 삽입하고 아래와 같이 IBASIC 명령을 실행함으로써 TESTS(IBASIC Controller) 화면에서 SRAM 메모리 카드를 초기화할 수도 있습니다.

```
INITIALIZE "<volume type>:INTERNAL,4"
```

여기에서 <volume type>은 LIF 또는 DOS가 될 수 있습니다. 메모리 카드의 초기화 상태를 점검하려면 아래와 같이 IBASIC 명령을 실행합니다.

```
CAT ":INTERNAL,4"
```

화면상에 에러 메시지 **ERROR 85 Medium uninitialized**가 나타나면 메모리 카드가 적절하게 설치되지 않았음을 의미합니다. 그 경우에는 SRAM 배터리가 충전되어 있는지, 그리고 배터리 홀더에 배터리가 제대로 삽입되었는지 확인해야 합니다.

프로시저 및 라이브러리 파일의 백업

프로시저(procedure) 및 라이브러리 파일에 대한 백업본을 만들면 메모리 카드(또는 배터리) 장에서도 파일을 보호할 수 있습니다.

COPY_PL ROM 프로그램 사용하기

내부 ROM 디스크 상의 COPY_PL 프로시저는 TESTS 서브시스템의 프로시저 및 라이브러리 파일들을 또 다른 SRAM 메모리 카드 상에 백업본을 작성하며, 또한 초기화되지 않은 SRAM 메모리 카드도 초기화할 수 있습니다. 이 프로그램은 TESTS 서브시스템의 코드 파일들에 대한 백업본을 작성하지 않으며, 어떤 유형의 파일도 OTP 메모리 카드에 복사하지 않습니다.

COPY_PL 프로시저는 HP 83217 소프트웨어와 함께 사용하여 HP 제공 또는 사용자 생성 프로시저 및 라이브러리 파일들에 대한 백업본을 작성할 수 있도록 설계되었습니다.

COPY_PL을 실행하려면 아래와 같은 절차를 따릅니다.

1. TESTS(Main Menu) 화면을 액세스합니다.
2. **Select Procedure Location:** 필드를 선택한 후 **ROM**을 선택합니다.
3. **Select Procedure Filename:** 필드를 선택한 후 **IB_UTIL**을 선택합니다.
4. **Run Test** 소프트키를 선택하여 프로시저를 시작합니다.
5. 화면에 표시된 지시사항을 따릅니다.

IBASIC 명령을 사용하여 파일 복사하기

IBASIC COPY 명령을 사용하여 파일을 특정 대용량 저장장치에서 다른 곳으로 복사할 수 있습니다. 예를 들어, 대용량 저장장치 볼륨 지정자(specifier) ":",702,0"를 사용하여 메모리 카드의 파일을 외부 이중 디스크 드라이브의 왼쪽 드라이브로 복사하려면, TESTS(IBM BASIC Controller) 명령 행에서 아래와 같이 IBASIC 명령을 실행합니다.

```
COPY "FM_TEST:INTERNAL,4" TO "FM_TEST:,704,0"
```

"보관(stored)" 또는 "저장(saved)"된 파일을 아래 절차에 따라 다른 메모리 카드에 복사할 수 있습니다.

- 복사할 파일이 들어 있는 메모리 카드를 삽입합니다.
- 메모리 카드에서 원하는 파일을 테스트 세트에 LOAD 또는 GET¹합니다.
- 원본 메모리 카드를 빼냅니다.
- 대상 메모리 카드를 테스트 세트에 삽입합니다.
- 파일을 대상 메모리 카드에 STORE 또는 SAVE¹합니다.

전체 볼륨 복사하기

COPY 명령의 볼륨 복사 형식을 사용하여 특정 대용량 저장장치의 전체 볼륨을 동일한 유형의 대용량 저장장치에 복사할 수 있습니다. 대상 볼륨은 원본 볼륨과 같거나 그 이상이어야 합니다. 대상 볼륨의 디렉토리 및 파일은 파괴됩니다. 대상 볼륨의 디렉토리 크기는 원본 매체상의 것과 동일한 크기가 됩니다. 디스크 간의 복사 시간은 대용량 저장장치의 유형에 따라 달라집니다. COPY 명령의 볼륨 복사 형식은 유사 매체에서 유사 매체, 그리고 유사 파일 시스템에서 유사 파일 시스템으로 복사하도록 설계되어 있습니다. 예를 들어, 특정 내부 RAM 디스크를 다른 내부 RAM 디스크로 전체 복사하려는 경우, TESTS(IBM BASIC Controller) 명령 행에서 아래와 같이 IBASIC 명령을 실행합니다.

```
COPY "MEMORY,0,0" TO "MEMORY,0,1"
```

1. LOAD, GET, STORE 및 SAVE 명령에 대한 내용은 306페이지의 "코드 파일 저장하기"를 참조하십시오.

제 8 장 메모리 카드/대용량 저장장치

IBASIC 명령을 사용하여 파일 복사하기

주:

COPY 명령의 블록 복사 형식을 사용하는 경우, 예상치 못한 결과가 초래될 수 있습니다. 예를 들어, 64 KB SRAM 카드의 내용을 외부 HP-IB 630 KB 플로피 디스크로 복사하기 위해 블록 복사 형식을 사용하는 경우, 블록 복사가 종료될 때 외부 플로피 디스크가 64 KB의 용량만을 가지게 됩니다. 또한, 블록 복사를 실행하기 전의 플로피 디스크상의 모든 파일들은 유실되거나 복구불능 상태가 됩니다. 그 외에도, 원본 매체상의 파일 시스템 유형(LIF 또는 DOS)이 대상 매체에도 적용되는 결과가 초래됩니다. COPY 명령의 블록 복사 형식을 사용할 때에는 유의사항을 준수해야 합니다.

테스트 세트에서는 아래와 같이 COPY 명령의 블록 복사 형식을 사용한 블록 복사 유형만을 지원합니다.

1. 유사 매체에서 유사 매체(RAM 디스크에서 RAM 디스크, 외부 플로피에서 외부 플로피 등)
2. 유사 파일 시스템에서 유사 파일 시스템(DOS에서 DOS, LIF에서 LIF)

그 밖의 다른 유형의 블록 복사는 지원되지 않으며, 예상치 못한 결과나 시스템 에러를 초래할 수 있습니다.

COPY 명령에서 와일드 카드를 사용하면 COPY 명령의 블록 형식을 사용할 필요가 없습니다. 와일드 카드 및 COPY 명령에서 이를 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 **HP Instrument BASIC User's Handbook**을 참조하십시오.

기본 파일 시스템

테스트 세트의 기본 파일 시스템은 Microsoft®¹ 디스크 운영체제(MS-DOS®)입니다. DOS 파일 시스템은 IBM 호환 PC에서 사용됩니다. (DOS 파일 시스템에 대한 자세한 내용은 302페이지의 "DOS 파일 이름지정 규칙"을 참조하십시오.) 즉, 290페이지 표 9에 제시된 작동에 대해서는 테스트 세트가 DOS 포맷의 매체를 사용한다는 것입니다. 표 9에 제시된 작동에 대해 LIF 포맷의 매체가 사용되는 경우(IBASIC 대용량 저장장치 작동의 경우 제외), 오작동이 초래될 수 있습니다.

IBASIC 파일 시스템은 LIF(HP Logical Interchange Format)와 DOS 양쪽을 모두 지원합니다. 매체 포맷(DOS 또는 LIF)은 대용량 저장장치가 처음 액세스될 때 자동으로 IBASIC 파일 시스템에 의해 결정된 이후 계속해서 적절한 포맷이 IBASIC 대용량 저장장치 작동에 사용됩니다. 파일 시스템 작동은 IBASIC를 종료하면 즉시 DOS로 기본 설정됩니다.

주:

IBASIC INITIALIZE 명령은 LIF 포맷으로 기본 설정됩니다. INITIALIZE 명령의 기본 조건을 사용하여 포맷된 모든 매체(RAM 디스크, SRAM 카드, 외부 하드디스크 드라이브 또는 3.5인치 플로피)는 LIF 포맷이 되어 IBASIC 대용량 저장장치 작동에 대한 경우를 제외하고 사용이 불가능합니다. DOS 파일 시스템을 위한 매체 포맷에 대한 내용은 305페이지의 "DOS 또는 LIF 파일 시스템을 위한 매체 초기화"를 참조하십시오.

IBASIC WILDCARDS 명령은 WILDCARDS OFF로 기본 설정됩니다. IBASIC에 있는 동안 DOS 와일드카드를 사용하려면 IBASIC 환경으로 들어간 후 WILDCARDS DOS 명령을 실행해야 합니다.

1. Microsoft®와 MS-DOS®는 Microsoft Corp.의 미국 등록상표입니다.

제 8 장 메모리 카드/대용량 저장장치
기본 파일 시스템

표 9 테스트 세트 기본 파일 시스템

작동	기본 파일 시스템
수동 전면판 작동 a. SAVE/RECALL 레지스터 액세스 b. TESTS 서브시스템 파일 액세스 c. 시그널링 디코더 NMT 파일 액세스	DOS
IBASIC 대용량 저장장치 작동은 LIF가 기본이고 DOS도 지원	LIF
다음을 위한 HP-IB 명령 a. SAVE/RECALL 레지스터 액세스 b. TESTS 서브시스템 파일 액세스 c. 시그널링 디코더 NMT 파일 액세스	DOS
TEST 서브시스템 a. 프로시저 파일 b. 라이브러리 파일 c. 코드 파일	DOS

대용량 저장장치 개요

292페이지의 그림 33에 제시된 것과 같이 테스트 세트는 내부 대용량 저장장치와 외부 대용량 저장장치가 모두 있습니다. 테스트 세트에는 아래와 같은 5가지 유형의 대용량 저장장치가 있습니다.

- 테스트 세트의 내부 메모리 보드에 있는 내장 랜덤 액세스 메모리 디스크(RAM 디스크)
- 테스트 세트의 내부 메모리 보드에 있는 내장 읽기 전용 메모리 디스크(ROM 디스크)
- 테스트 세트의 외부 HP-IB에 연결된 외부 디스크 드라이브
- 테스트 세트의 전면판 메모리 카드 슬롯에 삽입되어 있는 내부 정적 랜덤 액세스 메모리(SRAM) 카드

주:	메모리 카드 읽기 및 쓰기를 위한 하드웨어는 테스트 세트의 내부에 위치해 있습니다. 따라서, SRAM 카드와 ROM 카드는 비록 물리적 매체가 테스트 세트의 전면판 메모리 카드 슬롯에 삽입되어 있다 하더라도 테스트 세트에 대해 내부적인 것으로 간주됩니다.
----	--

이들 대용량 저장장치의 어느 곳에서든 프로그램과 데이터를 검색할 수 있습니다. 프로그램과 데이터는 RAM 디스크, 외부 디스크 또는 SRAM 카드 대용량 저장장치에만 저장할 수 있습니다. IBASIC 파일 시스템은 LIF 파일 시스템과 MS-DOS 파일 시스템 양쪽 모두를 지원합니다.

제 8 장 메모리 카드/대용량 저장장치
대용량 저장장치 개요

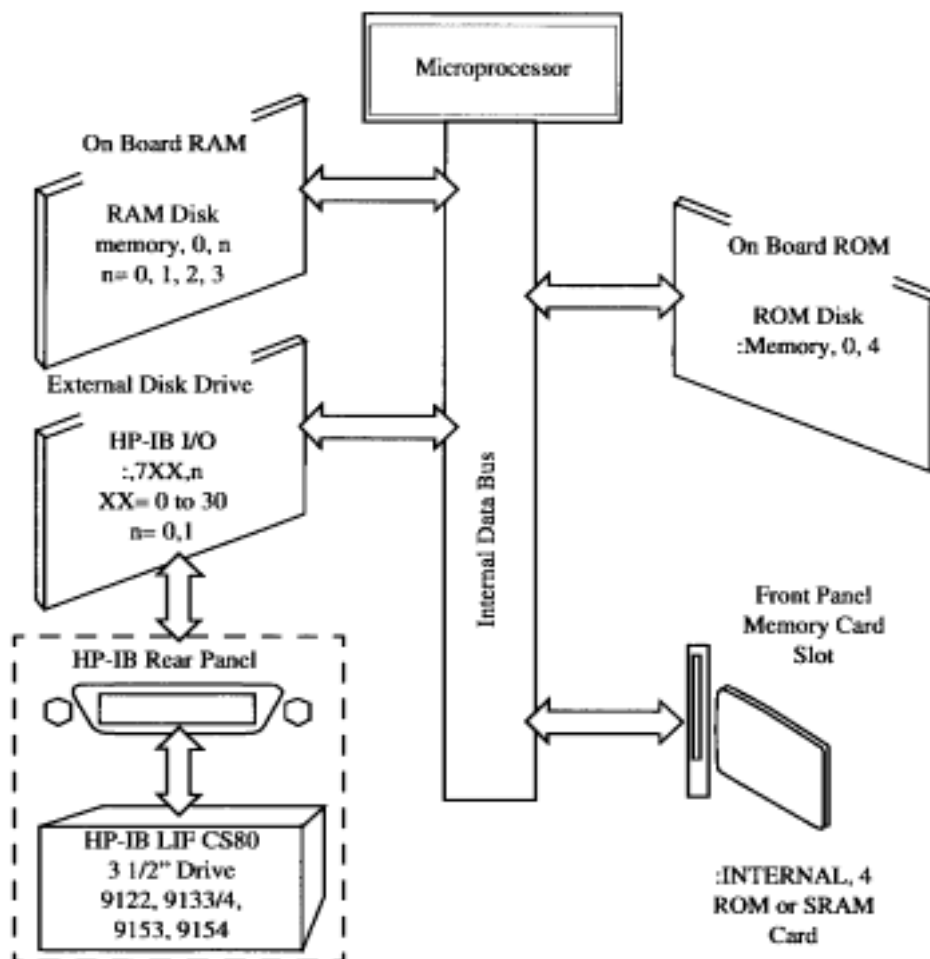


그림 33 내부 및 외부 대용량 저장장치

대용량 저장장치 유형

아래에서는 다섯 가지 유형의 대용량 저장장치에 대한 개요를 설명합니다.

표 10 RAM 디스크 대용량 저장장치 개요

대용량 저장장치 명칭	대용량 저장장치 유형	물리적 위치	대용량 저장장치 블록 지정자	매체 유형	지원 파일 시스템
RAM 디스크	비휘발성 RAM	테스트 세트의 내부 메모리 보드	":MEMORY,0,unit number", unit number=0, 1, 2, 또는 3, 기본값=0	적용불가	LIF, DOS

일반적 용도

- 프로그램 및 데이터의 임시 저장
- Save/Recall 레지스터의 임시 저장

기타 사항

- 덮어쓰기 또는 삭제 용이
- 영구적 프로그램 또는 데이터 저장용으로는 권장되지 않음
- 유닛 0은 RAM_MANAGER 유틸리티 프로그램(ROM 디스크)으로 덮어쓰기될 수 있음
- 유닛 1은 COPY_PL 유틸리티 프로그램(ROM 디스크)으로 덮어쓰기될 수 있음
- 유닛 2 및 3은 ROM 디스크 유틸리티 프로그램으로 덮어쓰기되지 않음

제 8 장 메모리 카드/대용량 저장장치
대용량 저장장치 개요

표 11 ROM 디스크 대용량 저장장치 개요

대용량 저장장치 명칭	대용량 저장장치 유형	물리적 위치	대용량 저장장치 볼륨 지정자	매체 유형	지원 파일 시스템
ROM디스크	ROM	테스트 세트의 내부 메모리 보드	":MEMORY,0,4"	적용불가	DOS

일반적 용도

- 기본 제공 유틸리티 프로그램의 영구 저장
- 기본 제공 진단 프로그램의 영구 저장

기타사항

- 삭제 불가
- 사용자 프로그램 또는 데이터 저장에 사용 불가
- Save/Recall 레지스터 저장에 사용 불가

표 12 외부 디스크 대용량 저장장치 개요

대용량 저장장치 명칭	대용량 저장장치 유형	물리적 위치	대용량 저장장치 볼륨 지정자	매체 유형	지원 파일 시스템
외부 디스크	HP-IB 하드디스크 드라이브, HP- IB 플로피 디스크 드라이브	테스트 세트의 외부 HP-IB에 연결	"::,7xx,n" xx=디바이스 어드레스(0- 30), n=유닛 번호(레인지 디바이스 의존)	하드 디스크=적용불가 플로피디스크=3.5인치 DS 디스크	DOS

일반적 용도

- 프로그램 및 데이터의 영구 저장
- Save/Recall 레지스터의 영구 저장

기타사항

- 고용량(디바이스 의존형)
- 테스트 세트의 대용량 저장장치의 액세스 시간이 아주 느림.

제 8 장 메모리 카드/대용량 저장장치
대용량 저장장치 개요

표 13 SRAM 카드 대용량 저장장치 개요

대용량 저장장치 명칭	대용량 저장장치 유형	물리적 위치	대용량 저장장치 볼륨 지정자	매체 유형	지원 파일 시스템
SRAM 메모리 카드	SRAM 카드	테스트 세트의 전면판 메모리 카드 슬롯에 끼움	":INTERNAL,4"	PCMCIA 유형 1 또는 유형 2 SRAM 메모리 카드	LIF, DOS

일반적 용도

- 프로그램 및 데이터의 반영구 저장
- Save/Recall 레지스터의 반영구 저장

기타사항

- 저용량
- 카드 내장 리튬 배터리를 통한 정보 보존
- 카드가 테스트 세트의 메모리 카드 슬롯에 있지 않을 때 카드상의 배터리가 제거되면 정보 유실
- 프로그램 및 데이터 저장용 기본 대용량 저장장치로서 권장

표 14 ROM 카드 대용량 저장장치 개요

대용량 저장장치 명칭	대용량 저장장치 유형	물리적 위치	대용량 저장장치 볼륨 지정자	매체 유형	지원 파일 시스템
ROM 또는 OTP 메모리 카드	읽기 전용 메모리 카드	테스트 세트 전면판의 메모리 카드 슬롯에 끼움	":INTERNAL,4"	PCMCIA 유형 1 또는 유형 2 EPROM 메모리 카드	DOS

일반적 용도

- 기본 제공 응용 프로그램의 영구 저장
- 기본 제공 유틸리티 프로그램의 영구 저장
- 기본 제공 진단 프로그램의 영구 저장

기타사항

- 삭제 불가
- 사용자 프로그램 또는 데이터 저장에 사용 불가
- Save/Recall 레지스터 저장에 사용 불가

기본 대용량 저장장치 위치

Save/Recall 레지스터

Save/Recall 레지스터에 대한 기본 대용량 저장장치 위치는 아래 조건 중 어느 하나를 실행한 이후 테스트 세트의 내부 RAM(대용량 저장장치 볼륨 지정자 없음)입니다.

- Power-up
- SERVICE 화면의 **RAM Initialize** 기능을 사용한 RAM 초기화
- 전면판 PRESET 키를 사용한 테스트 세트 리셋
- *RST HP-IB 공통 명령을 사용한 테스트 세트 리셋

Save/Recall 레지스터에 대한 대용량 저장장치 위치는 I/O CONFIGURE 화면의 **Save/Recall** 필드를 사용하여 변경될 수 있습니다. Save/Recall 레지스터 대용량 저장장치 위치에 대한 기본 대용량 저장장치 볼륨 지정자는 아래와 같습니다.

- 내부 선택 - (대용량 저장장치 볼륨 지정자 없음, 레지스터는 할당된 RAM 공간에 저장됨)
- 카드 선택(변경 불가) - ":INTERNAL,4"
- RAM 선택(변경 불가) - ":MEMORY,0,0"
- 디스크 선택 - TESTS(External Devices) 화면의 **External Disk Specification** 필드

외부 디스크 드라이브

외부 디스크 드라이브에 대한 기본 대용량 저장장치 볼륨 지정자는 TESTS(External Devices) 화면의 **External Disk Specification** 필드를 통해 설정됩니다.

TESTS 서브시스템

TESTS 서브시스템에 대한 기본 대용량 저장장치 위치는 TESTS(Main Menu) 화면의 **Select Procedure Location**: 필드를 통해 설정됩니다. TESTS 서브시스템 대용량 저장장치 위치에 대한 기본 대용량 저장장치 볼륨 지정자는 다음과 같습니다.

- 카드 선택(변경 불가) - ":INTERNAL,4"
- ROM 선택(변경 불가) - ":MEMORY,0,4"
- RAM 선택(변경 불가) - ":MEMORY,0,0"
- 디스크 선택 - TESTS(External Devices) 화면의 **External Disk Specification** 필드

대용량 저장장치 위치 선택

IBASIC 대용량 저장장치 위치는 IBASIC Mass Storage Is 명령을 사용하여 선택됩니다. 원하는 대용량 저장장치 위치에 대한 대용량 저장장치 볼륨 지정자가 IBASIC Mass Storage Is 명령에 추가됩니다. IBASIC Mass Storage Is 명령에 대한 자세한 내용은 **HP Instrument BASIC User's Handbook**을 참조하십시오.

예를 들어, 기본 대용량 저장장치 위치를 RAM 디스크 유닛 2로 변경하려는 경우에는 아래와 같이 명령을 실행합니다.

Mass Storage Is ":MEMORY,0,2"

Mass Storage Is 명령은 키보드와 프로그램으로 실행이 가능합니다. 그러나, 테스트 세트를 끄거나 SERVICE 화면의 **RAM Initialize** 기능이 실행되면 변경사항이 유실됩니다.

대용량 저장장치 액세스

아래 화면들을 통해 테스트 세트의 여러 가지 대용량 저장장치 위치에 저장된 프로그램 및 데이터 파일들을 선택적으로 액세스할 수 있습니다.

- TESTS(IBASIC Controller) 화면

IBASIC 프로그램 또는 IBASIC 명령 행을 통해 이 화면에서 모든 유형의 파일을 액세스할 수 있습니다.

- TESTS(Main Menu) 화면. **Select Procedure Location:** 및 **Select Procedure Filename:** 필드 사용

TESTS 서브시스템의 TESTS(Save/Delete Procedure) 화면을 사용해 작성된 HP 83217 소프트웨어 또는 프로시저 파일들과 함께 출시된 **프로시저** 파일들만을 이들 필드를 사용함으로써 액세스할 수 있습니다. 작성시 프로시저 파일 이름에는 소문자의 .PRC 파일 확장자가 붙습니다(FM_TEST.S.PRC).

대응하는 코드 파일 - 확장자 .PGM이 붙습니다.(FM_TEST.PGM은 작동할 프로시저에 대해 동일한 매체에 위치해야 합니다.)

- TESTS(Save/Delete Procedure) 화면. **Select Procedure Location:** 및 **Enter procedure Filename:** 필드 사용

이 화면은 “프로시저” 파일을 작성하는데 사용됩니다. 작성시, 프로시저 파일 이름에는 확장자 .PRC가 붙습니다(FM_TEST.S.PRC).

전면판의 SAVE 및 RECALL 키를 사용하여 테스트 세트의 여러 가지 대용량 저장장치 위치에 저장된 Save/Recall 레지스터 파일들을 액세스할 수 있습니다.

DOS 및 LIF 파일 시스템 유의사항

DOS 또는 LIF 파일 시스템 중 어느 것을 사용해도 IBASIC으로부터 프로그램 및 데이터 파일들을 저장하고 검색할 수 있습니다. 매체 포맷(DOS 또는 LIF)은 대용량 저장장치를 처음 액세스할 때 자동적으로 결정된 다음, 계속해서 적절한 포맷이 사용됩니다. DOS와 LIF는 서로 다른 파일 이름 지정 규칙을 사용합니다. 또한, 테스트 세트는 고유의 파일 이름지정 규칙이 있습니다. 파일 이름지정 규칙에 유의하지 않으면 예상치 못한 파일 작동이 초래될 수 있습니다.

파일 이름지정 규칙

LIF 파일 이름지정 규칙

LIF 파일 시스템은 HP 9000 시리즈 200/300 워크스테이션에서 HP BASIC에 의해 사용됩니다. 이것은 서브 디렉토리가 없는 평면적(flat) 파일 시스템입니다. LIF 파일 시스템에서는 대소문자를 구분하여 10자까지 파일 이름을 지정할 수 있습니다. LIF 파일 시스템에서는 파일의 저장과 검색에 있어 대문자와 소문자의 사용을 활용하고 있습니다. 예를 들어, 파일 이름 File 1, FILE 1, file 1 및 FiLe 1 각각은 서로 다른 파일이 됩니다. LIF 파일은 공란으로 시작할 수 없으며, 파일 이름이 10자가 넘는 경우에는 에러로 간주됩니다.

주:	테스트 세트의 파일 시스템은 HP BASIC에서 사용되는 HFS(계층적 파일 시스템)을 지원하지 않습니다. 그러므로, LIF 파일들에 대한 대용량 저장장치 작동시에는 디렉토리 경로 정보를 사용할 수 없습니다.
----	--

DOS 파일 이름지정 규칙

DOS 파일 시스템은 IBM 호환 PC에서 사용됩니다. DOS 파일 시스템은 계층구조이므로 서브 디렉토리를 지원합니다. DOS 파일 시스템에서는 파일 이름 8자와 옵션으로 3자까지의 확장자를 가질 수 있습니다. 파일 이름과 확장자는 마침표(.)로 구분합니다. DOS 파일 이름은 대소문자 구분이 없습니다. 문자는 DOS 디렉토리에서 대문자 ASCII로 저장되지만 파일 참조시에는 대소문자에 관계가 없습니다. DOS 파일 시스템에서는 파일이 저장될 때 항상 소문자에서 대문자로 변환됩니다. 예를 들어, 파일 이름 File 1, FILE 1, file 1 및 FiLe 1 모두는 하나의 DOS 파일 FILE 1을 나타내게 됩니다.

마침표(.)는 파일 이름과 확장자를 구분하는 경우에만 파일 이름에 나타날 수 있습니다. 마침표(.)는 파일 이름으로 간주되지 않습니다. DOS 파일 이름의 이름 부분이 8자를 넘으면 8자까지만 사용하고, 에러는 발생되지 않습니다. 마찬가지로 확장자도 3자가 넘으면 3자까지만 남기고 잘리게 되어 에러는 발생되지 않습니다.

테스트 세트 파일 이름지정 규칙

TESTS 서브시스템은 아래와 같은 파일 이름지정 규칙을 사용합니다.

- 확장자 .PGM은 코드 파일을 표시하기 위해 사용되며, 프로그램 코드 파일이 TESTS 서브시스템에서 사용하기 위해 저장되면 파일 이름에 자동으로 부가됩니다.
- 확장자 .PRC는 프로시저 파일을 표시하기 위해 사용되며, 파일이 TESTS 서브시스템에서 사용하기 위해 저장되면 파일 이름에 부가됩니다.
- 확장자 .LIB는 라이브러리 파일을 표시하기 위해 사용되며, 파일이 TESTS 서브시스템에서 사용하기 위해 생성되면 파일 이름에 부가됩니다.

Save/Recall 레지스터 서브시스템은 아래와 같은 파일 이름지정 규칙을 사용합니다.

- 확장자 .SAV는 저장된 Save/Recall 레지스터 파일을 나타내기 위해 사용되며, 파일이 생성되면 파일 이름에 부가됩니다.

테스트 세트 파일 입력 필드 폭

TESTS 서브시스템 및 Save/Recall 레지스터 서브시스템에는 작동자가 파일 이름을 입력하는 필드가 있습니다. 이들 필드는 저장이나 로드를 위해 작동자가 파일 이름을 입력하는데 사용됩니다. 이들 필드의 폭은 8문자인데, 이는 DOS 파일 이름 규약의 8문자를 지원하기 위해 선택된 것입니다. 결과적으로 이들 필드는 LIF 파일 시스템에서 허용되어 있는 파일 이름 10문자는 수용하지 못합니다.

파일 이름의 충돌 가능성

서로 다른 파일 시스템 이름지정 규칙과 파일 입력 필드 폭을 유의하지 않는 경우 예기치 못한 파일 작동을 초래할 수 있습니다.

- DOS 파일 이름은 전체 12문자입니다(파일 이름 8자 + 구분문자(.) + 확장자 3자). 전체 DOS 파일 이름은 테스트 세트의 파일 입력 필드에 들어가지 못합니다.
- DOS 포맷된 디스크에서 확장자가 .PGM인 파일은 TESTS 서브시스템 코드 파일로 간주됩니다. TESTS 서브시스템이 코드 파일이 아닌 파일을 검색하려 하면 아래와 같은 에러가 나타납니다. **Error reading code file. Check file and media.**
- DOS 포맷된 디스크에서 확장자가 .PRC인 파일은 TESTS 서브시스템 프로시저 파일로 간주됩니다. TESTS 서브시스템이 프로시저 파일이 아닌 파일을 검색하려 하면 아래와 같은 에러가 나타납니다. **Error reading procedure file. Check file and media.**
- DOS 포맷된 디스크에서 확장자가 .LIB인 파일은 TESTS 서브시스템 라이브러리 파일로 간주됩니다. TESTS 서브시스템이 라이브러리 파일이 아닌 파일을 검색하려 하면 아래와 같은 에러가 나타납니다. **Error reading library file. Check file and media.**
- LIF 파일 이름의 파일을 DOS 포맷 매체로 복사하면, DOS의 파일 이름이 8자뿐이기 때문에 파일 이름이 8자로 잘립니다. 이 때에는 아래와 같은 에러가 나타날 수 있습니다. **ERROR 54 Duplicate File Name.**
- 파일을 DOS 포맷 매체로 저장 또는 복사하면, DOS의 파일 이름이 8자뿐이기 때문에 파일 이름이 8자로 잘립니다. 이 때에는 아래와 같은 에러가 나타날 수 있습니다. **ERROR 54 Duplicate File Name.**

파일 이름지정 권장 사항

매체 유형(DOS 및 LIF)간의 전환 또는 DOS에서만 작동을 하는 경우, 아래와 같은 파일 이름지정 규칙이 권장됩니다.

- TESTS 서브시스템 프로시저 파일은 확장자를 .PRC로 합니다.
- TESTS 서브시스템 라이브러리 파일은 확장자를 .LIB로 합니다.
- TESTS 서브시스템 코드 파일은 확장자를 .PGM으로 합니다.
- 사용자 작성 NMT 테스트 파일은 확장자를 .NMT로 합니다.
- Save/Recall 레지스터 파일은 확장자를 .SAV로 합니다.

DOS 또는 LIF 파일 시스템을 위한 매체 초기화

DOS 또는 LIF 파일 시스템에서의 사용을 위한 매체(외부 하드디스크, 외부 3.5인치 플로피 디스크, 엡손 SRAM 카드, PCMCIA SRAM 카드 및 RAM 디스크) 초기화에는 INITIALIZE 명령을 사용합니다. DOS 또는 LIF 파일 시스템이 파라미터와 함께 지정됩니다. 기본 설정은 LIF입니다.

예를 들어, DOS 파일 시스템을 위한 PCMCIA SRAM 카드를 초기화하려는 경우 아래 절차를 실행합니다.

1. PCMCIA SRAM 카드를 테스트 세트의 전면판 메모리 카드 슬롯에 넣습니다.
2. TESTS(IBASIC Controller) 화면이 나타납니다.
3. 로터리(rotary) 노브 또는 외부 단말기를 사용하여 IBASIC Controller 명령 행에서 아래와 같이 명령을 실행합니다.

```
INITIALIZE "DOS:INTERNAL,4"
```

테스트 세트 파일 유형

테스트 세트의 파일 시스템은 아래 파일 유형을 지원합니다.

- ASCII – ASCII 문자를 포함하는 파일
- BDAT – 이진 데이터를 포함하는 파일
- DIR – DOS 서브 디렉토리
- DOS – SAVE된 코드 파일
- IBPRG – STORE된 코드 파일

코드 파일 저장하기

대용량 저장장치 위치에 프로그램 코드를 저장하는 데에는 SAVE 및 STORE 두 IBASIC 명령을 사용할 수 있습니다. 프로그램 코드가 저장될 때 테스트 세트의 파일 시스템에 의해 작성되는 파일 유형은 사용 중인 매체의 포맷에 따라 달라집니다. 작성된 파일 유형과 매체 포맷 사이의 관계가 표 15에 제시되어 있습니다. IBASIC 2.0 파일 시스템은 "보관된(SAVED)" DOS 파일과 "저장된(STORED)" DOS 파일을 구분할 수 있습니다.

표 15. 소트된 프로그램 코드 파일 유형

	DOS 포맷 매체	LIF 포맷 매체
SAVE	DOS	ASCII
STORE	IBPRG	IBPRG

SAVE 명령을 사용하여 저장된 파일은 GET 명령을 사용하여 검색되어야 합니다.

```
SAVE "FM_TEST:,704,1"  
GET "FM_TEST:,704,1"
```

STORE 명령을 사용하여 저장된 파일은 LOAD 명령을 사용하여 검색되어야 합니다.

```
STORE "FM_TEST:,704,1"  
LOAD "FM_TEST:,704,1"
```

ROM 디스크의 사용

테스트 세트의 내부 ROM 디스크에는 여러 가지의 테스트 프로시저가 저장되어 있습니다. 이들 테스트 프로시저에는 계측기 진단 유틸리티, 주기적 교정 유틸리티, 메모리 관리 유틸리티, 다양한 범용 유틸리티 및 여러 가지의 IBASIC 데모 프로그램들이 제공됩니다.

각 프로시저에 대한 간단한 설명을 보려면 아래 절차를 실행합니다.

1. 전면판의 TESTS 키를 선택하여 TESTS(Main Menu) 화면을 표시합니다.
2. 로터리(rotary) 노브를 사용하여 **Select Procedure Location:** 필드를 선택한 후 선택항목 중에 ROM을 선택합니다.
3. 로터리(rotary) 노브를 사용하여 **Select Procedure Filename:** 필드를 선택합니다. ROM 디스크에 저장된 테스트 프로시저 목록이 **Choices:** 필드에 표시됩니다. 로터리(rotary) 노브를 사용하여 해당 테스트 프로시저를 선택합니다.
4. 테스트 프로시저에 대한 간단한 설명이 **Description** 필드에 표시됩니다.

ROM 디스크에는 사용자 저장을 위한 쓰기를 실행할 수 없습니다.

ROM 디스크의 대용량 저장장치 볼륨 지정자(specifier)는 ":MEMORY,0,4"입니다.

예를 들어, TESTS(IBASIC Controller) 화면에서 ROM 디스크의 내용을 목록화하려면 아래와 같이 입력합니다.

CAT "MEMORY,0,4"

RAM 디스크의 사용

RAM 디스크는 대용량 저장장치로 사용하기 위해 준비된 테스트 세트의 내부 RAM 메모리입니다. RAM 디스크는 외부 디스크 드라이브와 거의 동일한 기능을 합니다. 즉, RAM 디스크에 대한 프로그램 및 데이터 파일의 저장, 재저장, 삭제 및 검색을 실행할 수 있습니다.

RAM 디스크는 4개의 개별 유닛(0-3)으로 분할될 수 있습니다. 각 유닛은 별도의 "디스크"로서 취급됩니다. 각 디스크의 크기는 256 바이트 크기 단위로 지정될 수 있습니다.

4개의 RAM 디스크 유닛들은 ":MEMORY,0,0"에서 ":MEMORY,0,3"으로 지정됩니다. 예를 들어, TESTS(IBASIC Controller) 화면에서 RAM 디스크 유닛 "0"의 내용을 목록화하려면 아래와 같이 명령을 실행합니다.

```
CAT "MEMORY,0,0"
```

TESTS(IBASIC Controller) 화면, TESTS(Main Menu) 화면, TESTS(Save/Delete Procedure) 화면 및 NMT 모드 of Signaling Decoder 화면에서 볼륨 0의 내용을 관찰 및 로드할 수 있습니다. 볼륨 1, 2 및 3은 TESTS(IBASIC Controller) 화면에서만 액세스될 수 있습니다.

주:

RAM 디스크 내용 손실. RAM 디스크의 내용은 쉽게 유실될 수 있습니다. 유닛 0은 RAM_MNG 유틸리티 프로그램(ROM 디스크)에 의해 덮어쓰기될 수 있습니다. 유닛 1은 COPY_PL 유틸리티 프로그램(ROM 디스크)에 의해 덮어쓰기될 수 있습니다. SERVICE 화면의 **RAM Initialize** 기능이 실행되면 모든 유닛의 내용이 유실됩니다. 따라서, RAM 디스크는 프로그램 또는 데이터 파일의 비영구적 단기 저장장치로서만 사용되어야 합니다.

RAM 디스크 초기화

각 RAM 디스크 유닛은 사용하기 전에 먼저 초기화되어야 합니다. 유닛 0은 내부 ROM 디스크에 저장된 RAM_MNG 프로시저를 사용하여 초기화될 수 있습니다. 볼륨 1, 2 및 3은 TESTS(IBM BASIC Controller) 화면에서 초기화되어야 합니다.

아래 프로시저의 옵션 "unit size" 파라미터는 각 디스크 유닛을 위해 예비된 256바이트 블록의 메모리 영역을 지정합니다.

아래 절차를 따라 볼륨 1, 2 또는 3을 초기화합니다.

1. TESTS(IBM BASIC Controller) 화면을 액세스합니다.
2. 로터리(rotary) 노브 또는 외부 단말기를 사용하여 아래와 같이 IBM BASIC 명령을 입력하여 실행합니다.

```
INITIALIZE ":MEMORY,0,<unit number 1-3>",<unit size>
```

예를 들면,

```
INITIALIZE ":MEMORY,0,1",50
```

주:

IBM BASIC INITIALIZE 명령은 LIF 포맷으로 기본 설정됩니다. INITIALIZE 명령의 기본 조건을 사용하여 포맷된 모든 매체(RAM 디스크, SRAM 카드, 외부 하드디스크 드라이브 또는 3.5인치 플로피)는 LIF 포맷이 되며, IBM BASIC 대용량 저장장치 작동의 경우를 제외하고 테스트 세트에서 사용이 불가능합니다. DOS 파일 시스템을 위한 매체 포맷 정보는 305페이지의 "DOS 또는 LIF 파일 시스템을 위한 매체 초기화"를 참조하십시오.

외부 디스크 드라이브 사용하기

테스트 세트는 HP-IB 외부 디스크 드라이브만을 지원합니다. 외부 디스크 드라이브를 액세스하기 위해서는 테스트 세트에 특정 구성 정보가 필요합니다.

I/O CONFIGURE 화면의 HP-IB **Mode** 필드는 테스트 세트가 외부 디스크 드라이브를 사용할 때는 언제나 Control로 설정되어야 합니다.

TESTS 화면 또는 NMT Signaling Decoder 화면으로부터 파일을 로드하기 위해서는 TESTS(External Devices) 화면의 **External Disk Specification** 필드에 디스크의 대용량 저장장치 볼륨 지정자가 입력되어야 합니다(예를 들면, **: ,702,1**).

외부 디스크 초기화

모든 새로운 외부 디스크 매체들은 정보 저장에 사용하기 전에 먼저 초기화가 실행되어야 합니다. 외부 디스크 매체는 테스트 세트를 사용하여 LIF(Logical Interchange Format) 또는 DOS 포맷에 맞게 초기화될 수 있습니다(301페이지의 "DOS 및 LIF 파일 시스템 유의사항" 참조).

외부 디스크 매체는 외부 디스크 드라이브에 새로운 매체를 넣고 아래와 같이 IBASIC 명령을 실행함으로써 TESTS(IBASIC Controller) 화면에서 초기화될 수 있습니다.

```
INITIALIZE "<volume type>:<external disk mass storage volume specifier>"
```

여기에서 <volume type>은 LIF 또는 DOS가 될 수 있습니다.

예를 들면:

```
INITIALIZE "DOS: ,702,1"
```

디스크 매체가 적절히 초기화되었는지 점검하려면, 아래와 같이 IBASIC 명령을 실행합니다.

```
CAT "<external disk mass storage volume specifier>"
```

예를 들면:

```
CAT ": ,702,1"
```

주:

IBASIC INITIALIZE 명령은 LIF 포맷으로 기본 설정됩니다. INITIALIZE 명령의 기본 조건을 사용하여 포맷된 모든 매체(RAM 디스크, SRAM 카드, 외부 하드디스크 드라이브 또는 3.5인치 플로피)는 LIF 포맷이 되며, IBASIC 대용량 저장장치 작동의 경우를 제외하고 테스트 세트에서 사용이 불가능합니다. DOS 파일 시스템을 위한 매체 포맷 정보는 305페이지의 "DOS 또는 LIF 파일 시스템을 위한 매체 초기화"를 참조하십시오.

제 8 장 메모리 카드/대용량 저장장치
외부 디스크 드라이브 사용하기

A

에러 메시지

이 장에서는 테스트 세트에서 제공되는 여러 가지 유형의 에러 메시지에 사용자가 익숙해질 수 있도록 하며, 설명이 필요한 에러 메시지에 대해서는 그 의미를 설명합니다.

에러 메시지에 대한 일반 정보

사용자 설명서의 에러 메시지 정보 유무의 여부는 화면에 나타나는 메시지의 포맷에 좌우됩니다. 에러 메시지에는 아래와 같은 네 가지 기본 포맷이 있습니다.

- 양수 번호가 붙은 에러 메시지
- IBASIC 에러 메시지
- HP-IB 에러 메시지
- 텍스트에만 해당되는 에러 메시지

양수 번호가 붙은 에러 메시지

양수 번호가 붙은 에러 메시지는 일반적으로 IBASIC과 관련됩니다. IBASIC 에러 메시지에 대한 내용은 **HP Instrument BASIC User's Handbook**을 참조하십시오.

양수 번호가 붙은 에러 메시지는 **ERROR XX Message Text**와 같은 형태를 취합니다.

예를 들면 다음과 같습니다.

- **Error 54 Duplicate file name**
또는
- **Error 80 in 632 Medium changed or not in drive**

IBASIC 에러 메시지

IBASIC 에러 메시지는 IBASIC 작동과 관련됩니다. IBASIC 에러 메시지들은 양수 번호나 음수 번호가 붙습니다.

IBASIC 에러 메시지는 **IBASIC Error: -XX Message Text**와 같은 형태를 취합니다.

예를 들면 다음과 같습니다.

- **IBASIC Error: -286 Program runtime error**

텍스트에만 해당되는 에러 메시지

텍스트에만 해당되는 에러 메시지는 일반적으로 테스트 세트의 수동 작동과 관련이 있습니다. 테스트 세트의 화면에 나타나는 메시지에 대한 자세한 내용은 318페이지의 "메시지 화면"을 참조하십시오.

번호가 없는(텍스트만) HP-IB 에러 메시지들은 일반적으로 자체적인 설명을 제공합니다. 예를 들어, 존재하지 않는 저장된 레지스터를 검색하려 시도하면 아래와 같은 에러 메시지가 나타납니다.

HP-IB Error: Register does not exist.

텍스트에만 해당되는 에러 메시지는 또한 테스트 세트의 내장 진단 또는 교정 유틸리티 프로그램을 실행하는 동안에도 표시될 수 있습니다.

텍스트에만 해당되는 에러 메시지는 **This is an error message.**의 형식을 취합니다.

예를 들면:

- **Input value out of range.**

메시지 화면

계측기가 작동하는 동안 테스트 세트 화면에 여러 가지 메시지들이 나타날 수 있습니다. 일반적으로 프롬프트형 메시지는 테스트 세트 화면 첫 번째 행에 나타납니다. 일반 작동 및 에러 메시지는 보통 화면의 두 번째 행에 나타납니다. 일부 메시지는 지속성(persistent)을 지니며, 에러 조건의 정정 여부에 따라 또는 보다 큰 우선순위의 다른 지속성 메시지의 발생 여부에 따라 표시의 지속 여부가 결정됩니다. 다른 일부 메시지들은 에러가 처음 발생될 때에만 나타납니다. 이들 메시지는 키를 누를 때나 노브를 돌릴 때, 또는 HP-IB 명령을 수신할 때 사라집니다. 계측기가 꺼질 때까지 많은 메시지들이 MESSAGE 화면상에 표시됩니다.

에러 상태에 관한 메시지들은 에러 정정을 위해 취할 조치를 알려줄 수도 있습니다(off로 전환, 필드 값 감축, 특정 키 누름, 등). 때때로 메시지와 프롬프트는 경보음(beep)이나 와블(warble)과 함께 나타날 수도 있습니다.

주:

와블 및 경보음(warble and beeps)

와블은 계측기 손상 위험의 발생을 나타내줍니다. 경보음은 보통 처음 메시지 발생시에만 나타납니다. 프롬프트는 일반적으로 소리가 없습니다.

복구 불능 펌웨어 에러

"선언(assert)"이라는 이 에러는 펌웨어가 작동이 불가능한 상태에 직면하게 되어 전원을 다시 켜 때까지 테스트 세트의 작동 중지가 초래되는 경우에 나타납니다. 이 메시지는 테스트 세트의 화면 중앙에 나타나며, 두 번째 문단의 두 행을 제외하고 다음과 같은 형식입니다.

```
Non-recoverable firmware error. Please record the 2 lines of
text below and contact Hewlett Packard through your local
service center. In the U.S., you may call the factory at
(800) 827-3848.
```

```
'Address error exception'
at line number 0
```

To continue operation, turn POWER off and back on.

그러나, 아쉽게도 이 상태에서는 테스트 세트를 끄지 않고서는 복구가 불가능합니다. 처음에 장애를 초래했던 작동을 되풀이 했을 때 같은 장애가 재발하는 경우, 에러가 발생했을 당시의 계측기 구성상태를 정확히 기록한 후 HP에 연락해야 합니다. 이러한 정보는 적절한 수리를 실행하는데 있어 많은 도움을 줄 것입니다.

전원을 넣을 때 복구 불능 펌웨어 에러가 발생하는 경우

처음 전원을 넣었을 때 테스트의 세트 작동이 중단되면서 이러한 에러가 테스트 세트에 표시되는 경우, 주 TESTS 화면상의 **Autostart** 필드 또는 POWERON Save/Recall 레지스터와 관련될 수 있습니다. 이 필드는 테스트 세트에 전원을 넣을 때 메모리에 로드된 마지막 프로그램을 테스트 세트가 자동으로 실행하게 합니다. 프로그램이 훼손되는 경우 테스트 세트가 자동으로 "록업(lock up)"을 실행합니다.

이러한 상황에서 복구될 수 있는 유일한 방법은 테스트 세트의 작동 RAM을 소거하는 것입니다. RAM을 소거하면, 3가지 교정 요소들뿐만 아니라 저장되어 있는 IBASIC 프로그램, Save/Recall 레지스터 및 RAM 디스크까지 소거됩니다. 교정 요소들은 쉽게 재입력이 가능하지만, IBASIC 프로그램, Save/Recall 레지스터 및 RAM 디스크는 메모리 소거 후 재로드하거나 재초기화해야 합니다.

테스트 세트의 RAM을 소거하려면 아래 절차를 따릅니다.

1. 테스트 세트를 끕니다.
2. PRESET 및 HZ/uV 버튼을 누릅니다.
3. 전원을 켜고(버튼을 누른 채) CDMA CALL CONTROL 화면이 표시될 때까지 기다립니다.

RAM 이 소거될 때 지워진 교정 요소 재입력

이 절차를 사용하여 RAM 소거시 지원된 3가지 교정 요소를 재입력합니다. ANLG SCRNS 키(커서 컨트롤 노브 왼쪽)를 사용하여 원하는 화면을 액세스합니다.

1. RF GENERATOR 화면을 액세스한 후 **DC FM Zero** 필드(**FM Coupling** 아래)를 선택합니다.
2. ANT IN 또는 RF IN/OUT 커넥터에 대한 케이블 연결을 빼냅니다.
3. TX TEST 화면을 액세스한 후 **TX Pwr Zero** 필드 아래에서 **Zero**를 선택합니다.
4. AF ANALYZER 화면을 액세스한 후 **DC Current** 필드 아래에서 **Zero**를 선택합니다.

번호가 붙어 있는 HP-IB 에러 설명

아래에 제시된 HP-IB 에러는 다음과 같은 상태에서 발생할 수 있습니다.

- 내장 IBASIC 컨트롤러 상에서 실행되는 IBASIC 프로그램을 통한 테스트 세트 컨트롤
- 내장 IBASIC 컨트롤러 상에서 실행되는 IBASIC 프로그램을 통해 테스트 세트 외부 HP-IB 버스로 연결된 HP-IB 디바이스/계측기 컨트롤
- 외부 컨트롤러 상에서 실행되는 프로그램을 통한 테스트 세트 컨트롤
- 외부 HP-IB 프린터로의 인쇄를 위한 테스트 세트 수동 사용
- 외부 HP-IB 디스크 상에 저장된 프로시저/라이브러리/코드 파일들을 액세스하기 위한 테스트 세트 수동 사용

에러 메시지 원문 앞에 있는 음수 번호는 프로그램가능 계측기용 표준 명령(SCPI)에 수록된 에러 조건과 일치합니다. SCPI에 대한 자세한 내용을 보려면 다음 책차를 주문하십시오.

A Beginner's Guide to SCPI Addison-Wesley Publishing Company ISBN 0-201-56350-9, HP P/N 5010-7166.

주:	HP-IB 파서. “파서(parser)”라는 용어는 아래와 같이 에러 메시지 설명에 사용됩니다. 테스트 세트의 HP-IB 명령 파서를 가리킵니다.
----	---

Error – 100	Command error 이 코드는 IEEE 488.2, 11.5.1.1.4 에서 정의된 Command Error가 발생한 경우에만 나타납니다.
Error – 101	Invalid character 구문 요소가 그 형태에 적합하지 않는 문자를 포함하고 있습니다.
Error – 102	Syntax error 인식할 수 없는 명령 또는 데이터 유형이 나타났습니다. 예를 들어, 디바이스가 수용할 수 없는 문자열이 수신된 경우입니다.

Error – 103	Invalid Separator 파서가 분리자를 기대하고 있었으나 비문법적인 문자가 나타났습니다. 예를 들어, FREQ와 AMPL 명령 사이를 구분하기 위해 사용되는 콜론은 아래 명령에서는 생략되어야 합니다. <pre>RFG:FREQ 850 MHZ.;AMPL -35</pre>
Error – 104	Data type error 파서가 허용된 것과 다른 데이터 요소를 인식했습니다. 예를 들어, 숫자 또는 문자열 데이터를 예상했으나 블록 데이터가 나타나는 경우입니다.
Error – 105	GET not allowed 그룹 실행 트리거(Group Execute Trigger)가 프로그램 메시지 내에 수신되었습니다(IEEE 488.2, 7.7 참조).
Error – 108	Parameter not allowed 헤더에 대해 예상된 것 이상의 파라미터가 수신되었습니다. 예를 들어, *ESE 공통 명령에는 하나의 파라미터만이 허용됩니다. *ESE 36,1은 수신이 허용되지 않습니다.
Error – 109	Missing parameter 헤더에 대해 요구되는 것 이하의 파라미터가 수신되었습니다. 예를 들어, *ESE 공통 명령에는 하나의 파라미터만이 허용됩니다. *ESE는 수신이 허용되지 않습니다.
Error – 110	Command header error 헤더에 에러가 검출되었습니다.
Error – 111	Header separator error 헤더 파싱동안 적법하지 않은 헤더 분리자 문자가 나타났습니다.
Error – 112	Program mnemonic too long 헤더가 12개를 넘는 문자를 포함하고 있습니다(IEEE 488.2, 7.6.1.4 참조).

Error – 113	Undefined header 헤더가 구문상으로는 정확하지만 이 디바이스에 대해서는 정의되어 있지 않습니다. 예를 들어, *XYZ는 어느 디바이스에 대해서도 정의되어 있지 않습니다.
Error – 114	Header suffix out of range 파서가 헤더 요소일 것으로 기대하는 곳에 비헤더 문자가 나타났음을 가리킵니다.
Error – 120	Numeric data error 비십진 숫자 유형을 포함하여 숫자값으로 나타나는 데이터 요소 파싱시 Error –121 ~ -128과 함께 이 에러도 발생합니다.
Error – 121	Invalid character in number 파싱중인 데이터 유형에 대해 구문에 어긋난 문자가 나타났습니다. 예를 들어, 10진 데이터에서 "a"나 8진 데이터에서 "9"가 나타나는 경우입니다.
Error – 123	Exponent too large 지수의 크기가 32000 이상입니다(IEEE 488.2,7.7.2.4.1 참조).
Error – 124	Too many digits 10진수 데이터 요소의 가수(mantissa)가 선행 0을 제외하고 255자를 넘습니다(IEEE 488.2,7.7.2.4.1 참조).
Error – 128	Numeric data not allowed 적당한 숫자 데이터 요소가 수신되었지만, 디바이스가 이 헤더 위치에서 이를 수용하지 않습니다.
Error – 130	Suffix error Error –131 ~ -138과 함께 이 에러도 접미어(suffix) 파싱시 발생합니다.
Error – 131	Invalid suffix 접미어(suffix)가 IEEE 488.2,7.7.3.2에 규정된 구문을 따르지 않거나 이 디바이스에 부적합합니다.

Error – 134	Suffix too long 접미어가 12자를 넘습니다(IEEE 488.2,7.7.3.4 참조).
Error – 138	Suffix not allowed 접미어를 허용하지 않는 숫자 요소 뒤에 접미어가 나타났습니다.
Error – 140	Character data error Error –141~–148과 함께 이 에러도 문자 데이터 요소 파싱시 발생합니다.
Error – 141	Invalid character data 문자 데이터 요소에 구문에 어긋난 문자가 포함되었거나 수신된 특정 요소가 헤더에 유효하지 않습니다.
Error – 144	Character data too long 문자 데이터 요소가 12자를 넘습니다(IEEE 488.2,7.7.1.4 참조).
Error – 148	Character data not allowed 적절한 문자 데이터 요소가 수신되었지만, 디바이스가 이를 수용하지 않습니다.
Error – 150	String data error Error –151~–158과 함께 이 에러도 문자열 요소 파싱시 발생합니다.
Error – 151	Invalid string data 문자열 데이터 요소가 예상되었지만 특정 이유로서 적법하지 않습니다(IEEE 488.2,7.7.5.2 참조). 예를 들어, END 메시지가 인용부호 앞에 수신된 경우입니다.
Error – 158	String data not allowed 적절한 문자열 요소가 수신되었지만, 이 파싱 시점에서는 디바이스가 이를 수용하지 않습니다.

Error – 160	Block data error Error –161~–168과 함께 이 에러도 블록 데이터 요소 파싱시 발생합니다.
Error – 161	Invalid block data 블록 데이터 요소가 예상되었지만 특정 이유로 적법하지 않습니다(IEEE 488.2,7.7.6.2 참조). 예를 들어, END 메시지가 충분한 길이 이전에 수신된 경우입니다.
Error – 168	Block data not allowed 적법한 블록 요소가 수신되었지만, 이 파싱 시점에서는 디바이스가 이를 수용하지 않습니다.
Error – 170	Expression error Error –171~–178과 함께 이 에러도 표현식 데이터 요소 파싱시 발생합니다.
Error – 171	Invalid expression 표현식 데이터 요소가 적법하지 않습니다(IEEE 488.2,7.7.7.2 참조). 예를 들어, 괄호 불일치나 적법하지 않는 문자가 수신된 경우입니다.
Error – 178	Expression data not allowed 적법한 표현식 데이터가 수신되었지만, 이 파싱 시점에서는 디바이스가 이를 수용하지 않습니다.
Error – 180	Macro error Error –181~–188과 함께 이 에러도 매크로 정의 또는 매크로 실행시 발생합니다.
Error – 181	Invalid outside macro definition 매크로 정의 밖에 매크로 파라미터 플레이스 홀더가 나타났음을 가리킵니다.

Error – 183	Invalid inside macro definition *DDT 또는 *DMC 명령과 함께 전송된, 프로그램 메시지 유닛 시퀀스가 구문적으로 적법하지 않음을 가리킵니다(10.7.6.3 참조).
Error – 184	Macro parameter error 매크로 정의 내부의 명령이 잘못된 숫자나 파라미터 유형을 포함하고 있음을 가리킵니다.
Error – 200	Execution error 이 코드는 IEEE 488.2, 11.5.1.1.5 에 정의된 실행 에러가 발생된 경우만을 가리킵니다.
Error – 201	Invalid while in local 어려운(hard) 로컬 컨트롤로 인해 디바이스가 로컬에 있을 동안 명령을 실행할 수 없음을 가리킵니다(IEEE 488.2, 5.6.1.5 참조). 예를 들어, 로터리(rotary) 스위치를 가지는 디바이스가 스위치 상태를 변경하는 메시지를 수신했지만, 디바이스가 로컬에 있어 메시지가 실행될 수 없는 경우입니다.
Error – 202	Settings lost due to rtl 어려운(hard) 로컬 컨트롤과 연결된 설정이 디바이스가 REMS에서 LOCS 또는 RWLS에서 LWLS로 변경될 때 손실되었음을 가리킵니다.

Error – 210	Trigger error
Error – 211	Trigger ignored GET, *TRG 또는 트리거링 신호가 수신되어 디바이스가 인식했지만, 디바이스의 타이밍 고려로 인해 무시되었음을 가리킵니다. 예를 들어, 디바이스가 응답 준비가 되어있지 않은 경우입니다.
Error – 212	Arm ignored arming 신호가 수신되어 디바이스가 인식했지만, 무시되었음을 가리킵니다.
Error – 213	Init ignored 다른 측정이 이미 진행중에 있기 때문에 측정 개시 요구가 무시되었음을 가리킵니다.
Error – 214	Trigger deadlock 측정 시작을 위한 트리거 소스가 GET로 설정되고 후속적인 측정 조치가 수신되었음을 가리킵니다. 측정은 GET를 수신해야 시작할 수 있지만, GET는 INTERRUPTED 에러를 초래하기 쉽습니다.
Error – 215	Arm deadlock 측정 시작을 위한 arm 소스가 GET로 설정되고 후속적인 측정 조치가 수신되었음을 가리킵니다. 측정은 GET를 수신해야 시작할 수 있지만, GET는 INTERRUPTED 에러를 초래하기 쉽습니다.
Error – 220	Parameter error 프로그램 데이터 요소와 관련된 에러가 발생했음을 가리킵니다.
Error – 221	Settings conflict 적절한 프로그램 데이터 요소가 파싱되었지만 현재 디바이스 상태로 인해 실행될 수 없음을 가리킵니다(IEEE 488.2,6.4.5.3 및 11.5.1.1.5 참조).

Error – 222	Data out of range 적법한 프로그램 데이터 요소가 파싱되었지만 해석된 값이 디바이스에 정의된 적정 범위 밖에 있기 때문에 실행될 수 없음을 가리킵니다(IEEE 488.2,11.5.1.1.5 참조).
Error – 223	Too much data 블록, 표현식 또는 문자열 유형의 프로그램 데이터 요소가 적법하게 수신되었으나, 메모리 또는 관련 디바이스별 요건으로 인해 디바이스가 처리할 수 있는 양 이상의 데이터를 포함하고 있음을 가리킵니다.
Error – 224	Illegal parameter value 가능한 값들의 목록에서 정확한 값을 기대했을 경우에 사용됩니다.
Error – 230	Data correct or stale 유효하지 않은 데이터. 새로운 읽기가 시작되었지만 마지막 액세스가 완료되지 않았음을 나타냅니다.
Error – 231	Data Questionable 측정 정확도를 신뢰할 수 없음을 가리킵니다.
Error – 240	Hardware error 디바이스에서의 하드웨어 문제로 인해 적법한 프로그램 명령 또는 조치가 실행될 수 없음을 가리킵니다.
Error – 241	Hardware missing 디바이스 하드웨어가 빠져 있어 적법한 프로그램 명령 또는 조치가 실행될 수 없음을 가리킵니다. 예를 들어, 옵션이 설치되어 있지 않은 경우입니다.
Error – 250	Mass storage error 대용량 기억장치 에러가 발생했음을 가리킵니다.

Error – 251	Missing mass storage 대용량 기억장치가 빠져 있어 적절한 프로그램 명령 또는 조치가 실행될 수 없음을 가리킵니다. 예를 들어, 옵션이 설치되어 있지 않은 경우입니다.
Error – 252	Missing media 매체가 빠져 있어 적절한 프로그램 명령 또는 조치가 실행될 수 없음을 가리킵니다. 예를 들어, 디스크가 없는 경우입니다.
Error – 253	Corrupt media 훼손된 매체로 인해 적절한 프로그램 명령 또는 조치가 실행될 수 없음을 가리킵니다. 예를 들어, 디스크 불량인 경우 또는 포맷 오류인 경우입니다.
Error – 254	Media full 매체가 가득 차있어 적절한 프로그램 명령 또는 조치가 실행될 수 없음을 가리킵니다. 예를 들어, 디스크에 여유 공간이 없는 경우입니다.
Error – 255	Directory full 매체 디렉토리가 가득 차있어 적절한 프로그램 명령 또는 조치가 실행될 수 없음을 가리킵니다.
Error – 256	File name not found 디바이스 매체상에 파일 이름이 없어 적절한 프로그램 명령 또는 조치가 실행될 수 없음을 가리킵니다. 예를 들어, 없는 파일을 읽거나 복사하려 한 경우입니다.
Error – 257	File name error 디바이스 매체 상의 파일 이름에 에러가 있어 적절한 프로그램 명령 또는 조치가 실행될 수 없음을 가리킵니다. 예를 들어, 중복되는 파일 이름으로 복사하려 한 경우입니다.
Error – 258	Media protected 매체가 보호되어 있어 적절한 프로그램 명령 또는 조치가 실행될 수 없음을 가리킵니다. 예를 들어, 메모리 카드의 쓰기 방지 스위치가 올려져 있는 경우입니다.

Error – 260	Expression error 표현식 프로그램 데이터 요소와 관련한 에러가 발생했음을 가리킵니다.
Error – 261	Math error in expression 수리(math) 에러로 인해 구문상 적합한 표현식 프로그램 데이터 요소가 실행될 수 없음을 가리킵니다. 예를 들어, 0으로 나누기를 실행한 경우입니다.
Error – 270	Macro error 매크로 관련 실행 에러가 발생했음을 가리킵니다.
Error – 271	Macro syntax error IEEE 488.2,10.7.2에 따른 구문상 적합한 매크로 프로그램 데이터 시퀀스가 매크로 정의 내의 구문 에러로 인해 실행될 수 없음을 가리킵니다(IEEE 488.2,10.7.6 참조).
Error – 272	Macro execution error 구문상 적합한 매크로 프로그램 데이터 시퀀스가 매크로 정의의 에러로 인해 실행될 수 없음을 가리킵니다(IEEE 488.2,10.7.6.3 참조).
Error – 273	Illegal macro label *DMC 명령에서 정의된 매크로 레이블이 적합한 문자열 구문이지만 디바이스가 이를 수용하지 않습니다(IEEE 488.2,10.7.3 및 10.7.6.2 참조). 예를 들어, 레이블이 너무 길거나, 공통 명령 헤더와 동일하지 않은 헤더 구문을 포함하고 있는 경우입니다.
Error – 274	Macro parameter error 매크로 정의가 매크로 파라미터 플레이스 홀더를 부적절하게 사용했음을 가리킵니다(IEEE 488.2,10.7.3 참조).

Error – 275	Macro definition too long 블록 내용 문자열이 너무 길어 디바이스가 처리할 수 없기 때문에 구문상 적절한 매크로 프로그램 데이터 시퀀스가 실행될 수 없음을 가리킵니다(IEEE 488.2,10.7.6.1 참조).
Error – 276	Macro recursion error 매크로 프로그램 데이터 시퀀스가 구문상 적법하지만 반복적이라는 것을 알았기 때문에 실행될 수 없음을 가리킵니다(IEEE 488.2,10.7.6.6 참조).
Error – 277	Macro redefinition not allowed *DMC 명령의 매크로 레이블이 구문상 적법하지만 이미 정의되어 있기 때문에 실행될 수 없음을 가리킵니다(IEEE 488.2,10.7.6.4 참조).
Error – 278	Macro header not found *GMC? 조회의 매크로 레이블이 구문상 적법하지만 헤더가 전에 정의되지 않았기 때문에 실행될 수 없음을 가리킵니다.
Error – 280	Program error 다운로드된 프로그램 관련 실행 에러가 발생했음을 가리킵니다.
Error – 281	Cannot create program 프로그램 작성 시도가 성공하지 못했음을 가리킵니다. 실패의 원인은 메모리 부족 등이 될 수 있습니다.
Error – 282	Illegal program name 프로그램 참조에 사용된 이름이 적합하지 않습니다. 예를 들어, 기존 프로그램을 재정의하거나, 존재하지 않는 프로그램 삭제 또는 존재하지 않는 프로그램의 참조 등의 경우입니다.
Error – 283	Illegal variable name 프로그램 내에 존재하지 않는 변수를 참조하려 했습니다.

Error – 284	Program currently running 프로그램에 대한 특정 조작은 그 프로그램이 실행중인 동안에는 적법하지 않습니다. 예를 들어, 실행중인 프로그램의 삭제는 가능하지 않습니다.
Error – 285	Program syntax error 다운로드된 프로그램에서 구문 에러가 발생했음을 가리킵니다.
Error – 286	Program runtime error
Error – 300	Device-specific error 이 코드는 IEEE 488.2, 11.5.1.1.6 에 정의된 디바이스 의존 에러가 발생했을 경우만을 가리킵니다.
Error – 310	System error 디바이스가 "시스템 에러"로서 정의한 에러가 발생했음을 가리킵니다.
Error – 311	Memory error 디바이스의 메모리에서 에러가 검출되었음을 가리킵니다.
Error – 312	PUD memory lost *PUD 명령에 의해 저장되는 보호된 사용자 데이터가 손실되었음을 가리킵니다.
Error – 313	Calibration memory lost *CAL? 명령에 의해 사용되는 비휘발성 교정 데이터가 손실되었음을 가리킵니다.
Error – 314	Save/Recall memory lost *SAV 명령에 의해 저장되는 비휘발성 데이터가 손실되었음을 가리킵니다.
Error – 315	Configuration memory lost 디바이스에 의해 저장되는 비휘발성 구성 데이터가 손실되었음을 가리킵니다.

Error – 330 Self-test failed

Error – 350 Queue overflow

이 코드는 대기열(queue)에 여유 공간이 없어 발생한 에러가 기록되지 못했음을 가리킵니다. 에러를 발생시킨 코드 대신 이 코드가 대기열에 입력됩니다.

Error – 400 Query error

이 코드는 **IEEE 488.2,11.5.1.1.7 및 6.3**절에서 정의된 조회 에러(Query Error)가 발생했을 경우만을 가리킵니다.

Error – 410 Query INTERRUPTED

INTERRUPTED 조회 에러를 초래하는 조건이 발생했음을 가리킵니다(**IEEE 488.2,6.3.2.3** 참조). 예를 들어, 응답이 완전히 전송되기 전에 조회 다음에 DAB나 GET가 이어지는 경우입니다.

이 메시지는 변수 안에 반환된 값을 즉시 입력하지 않고 측정을 조회하는 경우에 나타납니다. 예를 들어, 아래의 프로그램 명령 행들은 TX Frequency 측정을 조회하고 그 값을 변수(Rf_freq)에 입력합니다.

```
OUTPUT 714;"MEAS:RFR:FREQ:ABS?"  
ENTER 714;Rf_freq
```

Error – 420 Query UNTERMINATED

UNTERMINATED 조회 에러를 초래하는 조건이 발생했음을 가리킵니다(**IEEE 488.2,6.3.2.2** 참조). 예를 들어, 디바이스가 대화(talk)하도록 설정되었고, 불완전한 프로그램 메시지가 수신된 경우입니다.

이 메시지는 보통 활성 상태가 아닌 측정을 액세스하려는 경우에 나타납니다. 예를 들어, DUPLEX TEST 화면에서 DTMF Decoder 측정을 조회할 수 없지만, **TX Freq Error** 측정이 표시된 경우에는 TX Frequency 측정을 조회할 수 있습니다.

Error – 430 Query DEADLOCKED

DEADLOCKED 조회 에러를 초래하는 조건이 발생했음을 가리킵니다(**IEEE 488.2,6.3.1.7** 참조). 예를 들어, 입력 버퍼 및 출력 버퍼가 가득 차 디바이스가 계속해서 작동할 수 없는 경우입니다.

Error – 440	Query UNTERMINATED after indefinite response 무한 응답을 요청하는 조회가 실행된 후에 조회가 동일한 프로그램 메시지로 수신되었음을 가리킵니다(IEEE 488.2,6.5.7.5.7 참조).
Error – 606	Update of Input Module Relay Switch Count file failed 테스트 세트가 비휘발성 RAM 스위치 카운트 어레이의 현재 스위치 카운트 데이터로서 Input Module Relay Switch Count EEPROM 파일을 업데이트할 수 없음을 가리킵니다. 이러한 에러는 대부분 하드웨어 에러나 장애 결과로 발생되기가 쉽습니다. 진단 정보에 대해서는 HP 8924C Assembly Level Repair Manual을 참조하십시오.
Error – 607	Checksum of Non–Volatile RAM Relay Count data bad 테스트 세트가 비휘발성 RAM 스위치 카운트 어레이로부터 Input Module Relay Switch Count 데이터에 대한 적절한 체크섬(checksum)을 생성할 수 없음을 가리킵니다. 이러한 에러는 대부분 하드웨어 에러나 장애 결과로 발생되기가 쉽습니다. 진단 정보에 대해서는 HP 8924C Assembly Level Repair Manual을 참조하십시오.
Error – 608	Initialization of Non–Volatile RAM Relay Count file failed 테스트 세트가 새로운 입력 모듈 초기화동안 Input Module Relay Switch Count EEPROM 파일을 초기화할 수 없음을 가리킵니다. 이러한 에러는 대부분 하드웨어 에러나 장애 결과로 발생되기가 쉽습니다. 진단 정보에 대해서는 HP 8924C Assembly Level Repair Manual을 참조하십시오.
Error – 1300	Order attempted while not in Connect state 호(call) 처리 서브시스템이 연결 상태에 있지 않는 동안 요청 유형 이동국 컨트롤 메시지(Mobile Station Control Message)를 전송하려 했음을 가리킵니다(즉, 전력 레벨 변경을 요청하거나, 이동국을 유지보수 모드에 두거나, 경보(alert) 메시지를 이동국으로 전송하는 경우).
Error – 1301	Handoff attempted while not in Connect state 호(call) 처리 서브시스템이 연결 상태에 있지 않는 동안 이동국을 새로운 음성 채널로 핸드오프하려 했음을 가리킵니다.
Error – 1302	Release attempted while not in Connect state 호(call) 처리 서브시스템이 연결 상태에 있지 않는 동안 해제 메시지를 이동국으로 전송하려 했음을 가리킵니다.

Error – 1303	Page attempted while not in Active state 호(call) 처리 서브시스템이 활성 상태에 있지 않는 동안 이동국을 페이징하려 했음을 가리킵니다.
Error – 1304	Origination attempted while not in Active state 호(call) 처리 서브시스템이 활성 상태에 있지 않는 동안 이동국이 시뮬레이션된 기지국에 호(call)를 발신하려 했음을 가리킵니다.
Error – 1305	Registration attempted while not in Active state 호(call) 처리 서브시스템이 활성 상태에 있지 않는 동안 등록 메시지를 이동국에 전송하여 했음을 가리킵니다.
Error – 1306	Origination in progress 발신이 진행중인 동안 등록, 페이징, 핸드오프, 해제, 전력 레벨 변경 요청, 이동국 유지보수 모드 설정 또는 이동국에 경보(alert) 메시지 전송 등을 실행하려 했음을 가리킵니다.
Error – 1307	Timeout occurred while attempting to register Mobile 등록 시도 중 이동국으로부터 응답을 수신하기 전에 시뮬레이션된 기지국의 내부 타이머 시간이 종료되었음을 가리킵니다. 내부 타이머는 Register 상태로 들어갈 때 20초로 설정됩니다.
Error – 1308	Timeout occurred while attempting to page Mobile 페이징 시도 중 이동국으로부터 응답을 수신하기 전에 시뮬레이션된 기지국의 내부 타이머 시간이 종료되었음을 가리킵니다. 내부 타이머는 Page 상태로 들어갈 때 20초로 설정됩니다.
Error – 1309	Timeout occurred while attempting to access Mobile 액세스 시도 중 이동국으로부터 응답을 수신하기 전에 시뮬레이션된 기지국의 내부 타이머 시간이 종료되었음을 가리킵니다. 내부 타이머는 Access 상태로 들어갈 때 20초로 설정됩니다.

Error – 1310

Timeout occurred while attempting to alert Mobile

경보 시도 중 이동국으로부터 응답을 수신하기 전에 시뮬레이션된 기지국의 내부 타이머 시간이 종료되었음을 가리킵니다. 내부 타이머는 경보(alert) 요청이 이동국으로 전송될 때 20초로 설정됩니다.

Error – 1311

RF power loss indicates loss of Voice Channel

CALL CONTROL 화면이 표시되고 호(call) 처리 서브시스템이 **Connect** 상태에 있는 동안 호스트 펌웨어는 항상 이동국의 전송 반송파 전력을 모니터링합니다. 전력이 0.0005 W 이하로 떨어지면, 시뮬레이션된 기지국은 호(call)를 종결하고 **활성(Active)** 상태로 복귀합니다. 이 에러 메시지는 이동국의 반송파 전력이 0.0005 W 임계값 이하로 떨어졌음을 호스트 펌웨어가 탐지했을 경우에 표시됩니다. 호(call)는 중단되고 호(call) 처리 서브시스템은 **활성(Active)** 상태로 복귀합니다.

주:

호스트 펌웨어가 이동국의 RF 반송파 존재와 관련하여 정확한 결정을 내릴 수 있도록, 테스트 세트의 RF 전력 미터는 영점 조정되어야 합니다(측정 세션 동안 **CALL CONTROL** 화면이 처음 선택될 때). 전력 미터를 영점 조정하지 않으면 RF 전력 측정에 에러가 초래될 수 있습니다. RF 전력 미터의 영점 조정에는 **HP 8924C 어플리케이션 가이드**의 "아날로그 호(call) 처리 서브시스템 사용"을 참조하십시오.

Error – 1312

Data from RVC contains invalid bits in word [1,2,3]

역방향 음성 채널 상에 수신된 디코드된 데이터가 워드 1, 워드 2 또는 워드 3에 적법하지 않는 비트를 포함하고 있음을 가리킵니다. 원시 디코드 데이터는 **CALL CONTROL** 화면의 오른쪽 상단 부분에 16진 형식으로 표시됩니다. 원시 디코드 데이터는 **CALL CONTROL** 화면의 **Display** 필드가 **Data**로 설정된 경우에만 표시됩니다.

Error – 1313

Timeout occurred while in Maintenance state

이동국이 유지보수 상태에서 벗어나기 전에 시뮬레이션된 기지국의 내부 타이머 시간이 종료되었음을 가리킵니다. 내부 타이머는 유지보수 요청이 이동국으로 전송될 때 20초로 설정됩니다.

Error – 1314

Alert attempted while not in Maintenance or Connect state

호(call) 처리 서브시스템이 유지보수 상태 또는 **활성** 상태에 있지 않는 동안 이동국에 대한 경보(Alert) 요청이 시도되었음을 가리킵니다.

Error – 1315**Data from REC contains invalid bits in word [1,2,3]**

역방향 제어 채널 상에 수신된 디코드된 데이터가 워드 1, 워드 2 또는 워드 3에 적법하지 않는 비트를 포함하고 있음을 가리킵니다. 원시 디코드 데이터는 **CALL CONTROL** 화면의 오른쪽 상단 부분에 16진 형식으로 표시됩니다. 원시 디코드 데이터는 **CALL CONTROL** 화면의 **Display** 필드가 **Data**로 설정된 경우에만 표시됩니다.

Error – 1316**Incomplete data received on RECC for word [1,2,3]**

역방향 제어 채널 상에 수신된 디코드된 데이터가 워드 1, 워드 2 또는 워드 3에 적절한 비트 수를 포함하고 있지 않음을 가리킵니다. 원시 디코드 데이터는 **CALL CONTROL** 화면의 오른쪽 상단 부분에 16진 형식으로 표시됩니다. 원시 디코드 데이터는 **CALL CONTROL** 화면의 **Display** 필드가 **Data**로 설정된 경우에만 표시됩니다.

Error – 1317**Incomplete data received on RVC for word [1,2,3]**

역방향 음성 채널 상에 수신된 디코드된 데이터가 워드 1, 워드 2 또는 워드 3에 적절한 비트 수를 포함하고 있지 않음을 가리킵니다. 원시 디코드 데이터는 **CALL CONTROL** 화면의 오른쪽 상단 부분에 16진 형식으로 표시됩니다. 원시 디코드 데이터는 **CALL CONTROL** 화면의 **Display** 필드가 **Data**로 설정된 경우에만 표시됩니다.

텍스트에만 해당되는 에러 메시지 목록

작동 에러는 보통 테스트 세트에서 실행이 허용되지 않는 동작의 실행을 시도할 때 나타납니다. 대부분의 메시지에서는 문제 해결 방법이 제시됩니다(off로 전환, 필드 값 감축, 특정 키 누름 등). 일부 공통 메시지들이 아래 제시되어 있습니다.

All self tests passed.

테스트 세트의 초기 자체 진단 동안 하드웨어 또는 펌웨어 장애가 탐지되지 않았습니다. 이 메시지는 계측기를 켜 직후에 항상 표시되어야 합니다.

Cal file checksum incorrect – initializing file.

이 에러는 보통 테스트 세트의 펌웨어 ROM을 변경한 후에 발생합니다. 이 에러는 발생 당시에는 문제가 되지 않지만 테스트 세트의 후속 작동하는 동안에는 다시 나타나서는 안됩니다.

Cannot make call at this time.

이 에러 메시지는 테스트 세트가 등록 등과 같은 다른 호(call) 처리 기능을 실행하는 동안 호가 시도되는 경우에 나타납니다. END CALL 키를 누른 후 다시 호를 시도해야 합니다.

Change Ref Level, Input Port or Attenuator (if using "Hold").

RF 신호 레벨이 현재의 입력 포트, 감쇄기 설정값 또는 이들 양쪽 모두 비해 너무 크거나 너무 작습니다. 이 에러는 보통 스펙트럼 분석기와 함께 RF IN/OUT 포트를 사용해 저 레벨 측정을 시도할 때 나타납니다. 이 메시지가 표시되지 않을 때까지 지시된 변경사항을 실행합니다.

Change RF Gen Amplitude, Output Port or Atten Hold (if on).

이 메시지는 RF 발생기의 **Amplitude** 필드가 너무 높게 설정되거나, RF IN/OUT 포트를 사용하거나 또는 **Atten Hold** 필드가 On으로 설정된 채 진폭을 조정할 때 나타납니다.

RF IN/OUT 포트는 DUPLEX OUT 포트보다 더 낮은 최대 출력 레벨을 가집니다. DUPLEX OUT 포트를 사용하거나, RF 발생기 레벨을 줄여야 합니다.

Atten Hold가 On인 경우 허용된 범위 밖에서 진폭을 조정할 수도 있습니다. 진폭을 변경해야 합니다.

Decoder buffer full. Decrease gate time.

측정 게이트 시간 동안 데이터 오버플로를 초래할 수 있는 너무 많은 디코더 샘플들이 디코더의 버퍼로 전송되었습니다. 게이트 시간을 줄이면 각 측정 동안 전송되는 데이터의 양이 감소됩니다.

Delta between RF Power and a channel level greater than 30dB.

코드 채널 레벨(파일럿, sync, 페이징 또는 트래픽)이 RF 전력 레벨에 대해 30dB 범위 밖의 값으로 설정됩니다.

어떤 코드 채널이 이러한 에러 메시지를 초래하는 원인이 되는지를 알기 위해 RF 전력과 섹터 A 전력 사이의 델타 값을 계산해야 합니다. 이 값에 섹터 A 전력과 최저값으로 설정된 코드 채널 사이의 델타값을 추가합니다. 합계 값이 30 dB를 초과하면, 코드 채널 레벨 또는 Sector A 전력 레벨을 조정하여 표시된 RF 전력에 더욱 근접해지도록 델타 값을 감소시킵니다. 필요하다면 Sector B에 대해서도 과정을 반복합니다.

Direct latch write occurred. Cycle power when done servicing.

SERVICES 화면이 액세스되어 하나 이상의 내부 래치 설정이 변경되었습니다. 계측기를 끄고 래치를 리셋해야 합니다.(이 상태는 정기적 교정시 발생할 수 있습니다.)

Input value out of range

선택된 필드에 대해 너무 크거나 너무 작은 수치가 입력되었습니다. 예를 들어, **AFG1 Freq**를 125 kHz로 설정한 경우입니다.

Invalid channel setting with paging rate set to 'half'

Page Rate 필드(CELL SITE CONFIGURATION 화면 상의)가 **Half**로 설정된 상태에서 Sector A의 **Paging** 필드나 Sector B의 **Pilot** 필드를 -3.01 ~ 0 dB의 레벨로 설정하는 것은 유효하지 않습니다.

Sector A의 **Paging** 필드나 Sector B의 **Pilot** 필드(CDMA GENERATOR CONTROL 화면 상의)를 재조정하여 그 값들이 -3.01 ~ 0 dB에 있지 않도록 합니다. 또는 **Page Rate** 필드를 **Full**로 설정하여 레벨을 0 dB까지 올라가도록 합니다.

Invalid keystroke

선택된 필드에 대해 관련이 없는 키를 사용했습니다. 예를 들어, **Filter 1** 필드가 선택된 상태에서 [ON/OFF] 키를 누르는 경우입니다.

One or more self tests failed. Error code: XXXX

테스트 세트를 켜올 때 계측기 장애가 탐지되었습니다(예를 들어 전원을 켜는 동안 전면판 키가 작동 중지된 경우). 번호가 표시된 에러 메시지는 **HP 8924C Condensed Programming Reference Guide**의 HP-IB 공통 명령 장의 *TST 공통 명령 설명에 수록된 2진 가중(binary-weighted) 에러 그룹에 해당합니다.

Option not installed.

설치되지 않은 옵션 하드웨어를 필요로 하는 기능을 선택하였습니다.

Squelch interrupt overflow. Press MEAS RESET.

내부 스위칭 과도 신호가 측정에 영향을 미치지 못하도록 스quel치가 처음으로 차단되면 테스트 세트는 오디오 측정을 일시적으로 인터럽트합니다(OSCILLOSCOPE, SPECTRUM ANALYZER, DECODER 또는 SERVICE 화면을 사용하는 경우 제외). 스quel치가 수초 간격씩 반복적으로 차단되면, 측정 인터럽션의 지속기간이 너무 길어지고 테스트 세트가 신호 인터럽팅을 중단합니다. 후속 측정들은 과도 신호에 의해 영향을 받을 수도 있습니다.

[MEAS RESET] 키를 누르면 인터럽트 생성을 위해 사용되는 데이터 버퍼가 소거되고, 정상 스quel치 작동이 리셋되어 과도신호가 제거됩니다.

이러한 상태는 저 레벨 무선(off-the-air) 신호를 모니터링할 때 발생할 수 있습니다.

Turn off either AM 또는 FM settings.

AM 및 FM 동시 생성을 시도했습니다(AFGen1, AFGen2 및 **Mod In To** 필드의 조합 사용). 테스트 세트는 AM과 FM을 동시에 제공하지 않습니다.

찾아보기

의미, TX 주파수 에러, 270
의미, TX 전력 측정, 271

기호

(Gen)–(Anl)
Configure 화면, 196
Clr All, 215
‘LIB’ 파일, 303
‘PGM’ 파일, 303
‘PRC’ 파일, 303
‘SAV’ 파일, 303

숫자

시간
설정, 264
1 kHz Tone
데이터 형태, 171
400 Hz
데이터 형태, 171
600 ohm 임피던스
AUDIO IN 에서, 150
4 개의 대시
TX 주파수 에러 의미, 270

찾아보기

ㄱ

가변 주파수 노치 필터, 224
감도
측정상의 역효과, 257
ANT IN, 257
감소
변화 설정, 56
감쇄
수동 제어, 201
입력, RF 분석기, 201
자동 제어, 201
감쇄기
디코더 간섭, 201
오실로스코프 간섭, 201
입력, 201
개정 번호
펌웨어, 193
검파기
rms, 173
선택, 173
피크, 173
계측기 기능
켜기, 끄기, 47
계측기
설정 저장, 58
과전력
RF In/OUT 커넥터, 202, 248
손상, 26
손상, ANT IN
교정
권장, 42
스펙트럼 분석기, 139
구성
테스트 세트, 41
호 제어, 119
기능 다이어그램

Duplex Test 화면, 116
기능 테스트
검증 작동, 37
기본 설정
더폴트, 62
변경, 62
기준
레벨, 스펙트럼 분석기, 240
설정, 208
송신기 전력, 제로, 272
측정 설정, 49

ㄴ

날짜와 시간, 44
내장 클럭
날짜, 172
노치 필터
가변, 224

ㄷ

다이어그램
Duplex Test 기능 블록, 116
다이얼을 돌린 번호, 215
대시
TX 전력 측정의 의미, 271
대역폭
IF 필터, 200
데이터 기능
AVG, 7
HP-IB를 통한 AVG 사용, 73
HP-IB를 통한 INCR Up/Down(화살표 키) 사용, 87
HP-IB를 통한 METER 사용, 80
INCR Up/Down(화살표 키), 87
METER, 80
켜기, 끄기, 47

데이터 루프백

Service Option 2, 266
Service option 32768, 266
디스플레이
Call Control 화면, 175
디코더
입력 감쇄기, 201
더폴트 설정
베이스, 62
변화, 61, 62
전원 켜기, 61

ㄹ

레벨
스펙트럼 분석기 참조, 240
스펙트럼 분석기, 207
오실로스코프, 207
레벨 오프셋, 67
레지스터
소거, 60
이름, 60
리셋
측정, 80

ㅁ

마커
레벨, 207
스펙트럼 분석기, 208
스펙트럼 분석기, 중앙 주파수, 208
스펙트럼 분석기, 참조 레벨, 208
스펙트럼 분석기, 피크, 208
시간, 208
오실로스코프, 208
오실로스코프, 피크+, 208
위치, 207
주파수, 206

찾아보기

트리거링, 208
메모리
고려사항, 62
메모리 용량부족 에러, 62
메시지
비퍼 경보, 154
에러, 313
작동, 338
형태, 313
모두 지움, 215
무선
연결, 26
무선(off-the-air) 측정, 202, 248
미터
아날로그, 화면 표시, 48
사용방법 예제, 48
사용되는 측정, 48

나

발생기, AF
주파수, 146
발생기, RF
출력 포트, 229, 234
밝기
설정, 44, 203
버전 번호
펌웨어, 193
백스페이스 키, 87
볼륨
비퍼, 44, 154
부하
외부 저항, 143, 190
분석기
교정, 139
레벨, 마커, 207
입력 포트, 248

주파수, 마커, 206
분석기, RF
주파수, 269
분해능
대역폭, 스펙트럼 분석기, 139
블록 다이어그램
Duplex Test 화면, 116
비디오 평균화
스펙트럼 분석기, 221, 222
비트
직렬 데이터 워드, 170
비퍼
에러 경보, 154
볼륨 제어, 44, 154

ㄴ

삭제
global 사용자 키 할당, 65
local 사용자 키 할당, 64
레지스터 내용, 60
설정
power-on, 61
기본, 62
데이터, 44
디폴트, 61, 62
변경, 필드, 30
비퍼 볼륨, 44
시간, 44
저장, 57
호출, 57
설정 저장, 58
세기
설정, 44
셋업
호출, 57
저장, 57

손실
ANT IN 과 테스트중인 장치간, 149
DUPLEX OUT 과 테스트중인 장치간, 183
RF IN/OUT 과 테스트중인 장치간, 249, 251
송신기 전력
측정, 271
제로 기준, 272
수
변경, 54
십진 형식, 54
입력, 54
수동 작동, 79
수동 튜닝, 270
수신 속도, 240
수직 감도
오실로스코프, 275
수직 오프셋
오실로스코프, 207, 275
수치 입력, 54
수평 스위프
오실로스코프, 264
스위프
속도, 스펙트럼 분석기, 139
시간 분할, 264 추적 발생기, 234
오실로스코프, 264
스케일
오실로스코프, 235
스팬
스펙트럼 분석기, 139
스펙트럼 분석기
교정, 139
레벨, 마커, 207
마커, 208
마커, 레벨, 207
마커, 주파수, 206

찾아보기

분해능 대역폭, 139
스위프 속도, 139
스팬, 139
입력 포트, 248
저레벨 RF 전력 측정, 271
주파수, 마커, 206
트레이스, 223, 224 사용, 271
시간
마커, 208
시간 및 날짜, 44
시스템 식별 번호, 258
신호/잡음 비
작동, 146
십진 형식, 54

◉

아래쪽 화살표 키, 87
양 예지
트리거링, 205
에러 메시지, 313
에러 정정을 위해 취할 조치, 318
작동, 338
역방향 RF 전력, 229
연결
테스트 세트에서 DUT, 26
테스트 세트에서 무선, 26
영점화
전력 미터, 272
측정 오프셋, 172
오디오 주파수 측정, 145, 259
오디오 채널 할당, 160
오실로스코프
레벨 마커, 207
마커 형태, 208
마커, 레벨, 207
스케일, 235
입력 감쇄기, 201

오프셋
RF 레벨, 250
RF 발생기/분석기, 250
설정, 주파수, 66
수직, 오실로스코프, 207, 275
예제, 66
주파수, RF 발생기/분석기, 196
주파수, 추적 발생기, 226
측정, 영점화, 172

왜곡
Analog Meas 화면, 178
측정, 145, 259
측정, 가변 노치 필터, 224
외부 부하 저항, 143, 190
우선순위 필드, 145, 259
위쪽 화살표 키, 87
위치
레벨 마커, 207
마커, 207
수직 오프셋, 275
수평 스위프, 264

음 예지
트리거링, 205
음성 전력
측정, 143
응답 호, 73
이득
ANT IN 테스트중인 장치간, 149
DUPLEX OUT 과 테스트중인 장치간, 183
RF IN/OUT 과 테스트중인 장치간, 249, 251
입력, 201
이름
레지스터, 60
인쇄
aborting, 142
화면, 68, 137

일련 번호
전자식, 십진수, 286
전자식, 16 진수, 187
입력
분석기, 248
오디오, 600 ohm 임피던스, 150
오디오, 부동, 150
오디오, 접지, 150

이득, 201
RF, 202
스펙트럼 분석기, 248
종류, 145
입력 감쇄기
디코더 간섭, 201
오실로스코프 간섭, 201

입력 감쇄기
자동 제어, 201
수동 제어, 201
설정, 201

✕

자동 범위 기능
입력 감쇄기, 201
자동 튜닝
RF, 270
작동 메시지, 338
저레벨 RF 파워 측정, 271
저장
계측기 셋업, 58
설정, 58
전력
제로 기준, 272
전력 미터
영점화, 272
전력 제어
Always Down, 164
Always Up, 164

찾아보기

-
- off, 164
개방 루프, 164
폐쇄 루프, 164
전압
RF, 50 ohm 부하, 247
RF, emf (개방 회로), 247
측정, 143
전자 일련 번호
16 진수, 187
십진수, 186
전화 번호
MS Id, 187
이동국, 판독, 215
이동국으로부터 호 연결, 157
접지된 입력
AUDIO IN LO, 150
정지 비트, 260
제로 기준 송신기 전력, 272
제어 채널 수, 호 처리, 165
주소
HP-IB, external devices, 144
HP-IB, 테스트 세트, 198
주파수
AFGen1, 146
RF 오프셋 발생기/분석기, 196
RF 오프셋 효과, 250
설정, 246
스펙트럼 분석기, 206
주파수 오프셋, 66
중양, RF 신호, 269
중양, 노치 필터, 224
추적 발생기, 226
튜닝, 270
중양 주파수
RF 신호, 269
노치 필터, 224
스펙트럼 분석기 마커, 208
지수, 75
직렬 데이터 워드 비트, 170
ㅈ
채널
수, 제어 채널, 165
채널 수
CDMA 발생기, 246
채널 표준
AMPS (MS, LS), 244
ETACS (MS, LS), 244
JTACS (MS, LS), 244
LTR800/900 (MS, LS), 244
NAMPS (MSL, MSM, MSU, LSL, LSM, LSU), 244
NTACS (MS, LS), 244
TACS (NS, LS), 244
USER-DEF, 244
추적 발생기
스위프, 234
주파수 오프셋, 226
출력 포트, 234
출력
RF, 229, 234
추적 발생기, 234
측정
단위, 53
저장 및 호출 설정, 57
정확도, 영점화 전력, 272
정확도, 영점화, 172
참조, 49
켜기 및 끄기, 4
평균, 50
측정
RF 전력, 271
SINAD, 145, 259
SNR, 145, 259
ac 레벨, 143
dc 레벨, 145
rms 전위, 143
송신기 전력, 271
신호/잡음 비, 145, 259
오디오 주파수, 145, 259
왜곡, 145, 259
음성 전력, 143
전류, dc, 145
전압, 143
측정 단위, 87
변경, 53
변환, 53
측정 한계값
측정 한계값 설정, 51
측정, dc, 145
ㅋ
커넥터, 271
손상, DUPLEX OUT, 229
경고, 202, 248
클럭
시간, 264
키
ADRS, 73
ANS, 73
ASSIGN, 73
AVG, 73
backspace, 87
CALL, 74
CANCEL, 74
DATA FUNCTIONS, 89
EEX, 75
END CALL, 75
ENTER, 75
HI LIMIT, 79
HOLD, 76
-

찾아보기

INCR SET, 77
INCR div10, 77
INCR x10, 77
K1 – K5, 78
K1' – K3', 78
LO LIMIT, 79
LOCAL, 79
MEAS RESET, 80
NO, 85
ON/OFF, 81
POWER, 82
PRESET, 82
PREV, 82
PRINT, 82
RECALL, 83
REF SET, 83
RELEASE, 83
SAVE, 84
SHIFT, 84
YES, 85
아래쪽 화살표, 87
위쪽 화살표, 87
측정 단위, 87

E

테스트 세트
구성, 41
테스트 중인 장치
연결, 26
튜닝
수동, 270
자동, 270
채널 자동, 246
트레이스
비교, 스펙트럼 분석기, 223, 224
스펙트럼 분석기, 223, 224
트리거링

내부, 205
내부, 오실로스코프, 203
레벨, 151
로컬 모드에서 CDMA 측정 트리거링, 70
로컬 모드에서 아날로그 측정 트리거링, 69
소스, 오실로스코프, 203
신호, 151
양 에지, 205
연속, 169
외부, 오실로스코프, 203
음 에지, 205
인코더, 오실로스코프, 203
자동, 151
타임, 208
특수한 표기, 75

F

파일
저장, 184
파일 종류, 306
파일 이름
저장 절차, 184
펌웨어
설치 화면, 193
페이징
이동국, 74
평균 전력, 151
평균화
이용 방법 예제, 50
측정 결과, 50
프리셋 상태
다플트, 62
변경, 62
피크
스펙트럼 분석기 마커, 208
홀드, 스펙트럼 분석기, 221, 222
피크 검파기, 173

필드
변화 설정, 30
종류, 30
필터
IF 대역폭, 200
가변 노치, 224

H

한계값
측정 한계값 설정, 51
해제
Global User 키 할당, 65
Local User 키 할당, 64
레지스터 내용, 60
호
응답, 73
중단, 75
페이징, 74
호 해제, 75
호출
계측기 셋업, 59
설정, 59
화면
인쇄, 68, 137
밝기 설정, 44, 203
화면 덤프, 68, 137

A

A_Key
Authentication 화면, 147
Abort Print
Print Configure 화면, 142
abort 인쇄, 68
AC Level
AF Analyzer 화면, 143
Duplex 화면, 143
Radio Frequency Analyzer 화면, 148

찾아보기

-
- RF Analyzer 화면, 143
 - RX Test 화면, 143
 - Access 표시기
 - Call Bit 화면, 142
 - Call Control 화면, 142
 - Call Data 화면, 142
 - Access Probe
 - 호 상태, 143
 - Active 표시기
 - Call Control 화면, 144
 - Call Data 화면, 144
 - Addr
 - Test(External Devices) 화면, 144
 - Adjacent Channel Power 화면
 - Input Atten, 201
 - Tune Mode, 270
 - ADRS 키, 73
 - AF 분석기
 - 분석될 신호 형태, 145
 - 입력, 145
 - AF Analyzer 화면
 - AC Level, 143
 - AM Depth, 148
 - Audio In Lo, 150
 - DC 전류, 172
 - Ext Load R, 190
 - Input Gain, 201
 - Notch Freq, 224
 - AF Anl In
 - Analog Meas 화면, 145
 - AF Freq
 - Analog Meas 화면, 145
 - AF 발생기 1
 - 주파수, 146
 - AF 전력
 - 외부 부하 저항, 143
 - AFGen 1 Freq
 - Analog Meas 화면, 146
 - AFGen 1 To
 - Analog Meas 화면, 146
 - Alt Chn Std
 - Configure 화면, 147
 - Alternate Channel Standard
 - Configure 화면, 147
 - Always Down
 - 전력 제어, 164
 - Always Up
 - 전력 제어, 164
 - AM Depth
 - AF Analyzer 화면, 148
 - RF Analyzer 화면, 148
 - RF 발생기 화면, 148
 - Ampl Error
 - CDMA Cellular Mobile Transmitter Test 화면, 148, 195, 264
 - Amplitude
 - Analog Meas 화면, 149
 - Call Control 화면, 149
 - 수직 감도, 275
 - AMPS
 - 시스템 형태 선택, 261
 - AMPS Call Control 화면
 - 화면 보기, 120
 - AMPS-TACS
 - 시뮬레이션할 시스템, 261
 - Analog Meas 화면
 - AF Anl In, 145
 - AF Freq, 145
 - AF Gen1 Freq, 146
 - AF Gen1 To, 146
 - Amplitude, 149
 - Current, 169, 172, 178, 259
 - De-Emphasis, 173
 - Detector, 173
 - Distortion, 178
 - Filter 1, 192
 - Filter 2, 192
 - FM Deviation, 193
 - IF Filter, 200
 - Input Port, 202
 - Sig Encoder, 258
 - SINAD, 259
 - SNR, 259
 - Tune Freq, 269
 - TX Freq Error, 270
 - TX Power, 271
 - TX Pwr Zero, 272
 - ANS 키, 73
 - Answer Mode
 - Auto, 73
 - Manual, 73
 - ANT IN 커넥터
 - RF 측정, 202
 - 감도, 257
 - 무선(off-the-air) 측정, 202, 248
 - 손상 피하기, 202, 248, 271
 - 손실, 149
 - 연결, 26, 248
 - 이득, 149
 - 입력 감쇄, 201
 - Antenna In
 - Configure 화면, 149
 - Arm
 - CDMA Cellular Mobile Receiver Test 화면, 150
 - CDMA Cellular Mobile Transmitter Test 화면, 150
 - ASSIGN, 64, 65
 - ASSIGN 키, 73
 - Atten Hold(Output)
 - CDMA Transmitter Power Range Test

찾아보기

화면, 228
AUDIO IN 커넥터
SNR 작동, 146
ac 레벨 측정, 143
외부 부하 저항 측정, 190
Audio In Lo
AF Analyzer 화면, 150
AUDIO IN LO 커넥터
600 ohm 임피던스, 150
부동, 150
접지, 150
Authent
AUTHENTICATION 화면, 153
AUTHENTICATION 화면
Authent, 153
Authentication 화면
1 of n, 277
A_Key, 147
esn, 187
화면 보기, 118
AuthWORD
CALLP, 122
Auto/Norm
Oscilloscope 화면, 151
Auxilliary
스펙트럼 분석기 제어, 168
Avg 1-100
Spectrum Analyzer 화면, 221
AVG 키, 73
Avg Power
CDMA Call Control 화면, 151
CDMA Cellular Mobile Transmitter Test
화면, 151
CDMA Transmitter Power Range Test
화면, 151
AWGN
CDMA Generator Control 화면, 153

CDMA Cellular Mobile Receiver Test
화면, 153
B
Battery
교체, 282
메모리 카드, 282
부품 번호, 282
Beeper
Configure 화면, 44, 154
Signaling Encoder (AMPS/TACS) 화면,
154
Signaling Encoder (NAMPS/NTACS)
화면, 154
BER Thresh
Call Configure 화면, 155
BSChalOrd
CALLP, 122
BW=
CDMA Reverse Channel Spectrum 화면,
155
by # errors
CDMA Mobile Reporting 화면, 156
by # frames
CDMA Mobile Reporting 화면, 156

C
Calibrate(Power Meas)
CDMA Call Control 화면, 162
Call Bit 화면
Access 표시기, 142
Active 표시기, 144
Connect 표시기, 167
Call Configure 화면
BER Thresh, 155
화면 보기, 119
Call Control 화면
Ch Loc, 163
DSAT, 180
DSAT/DST, 181
Handoff, 197
MS Id, 217
Order, 227
Pwr Lvl, 238
SAT, 255
cntl channel, 165
페이징, 230
화면, 175
Call Control 화면
Access, 142
Access 표시기, 142
Active 표시기, 144
Amplitude, 149
Called Number, 157
CC Order, 159
Chan, 160
Cntl Channel, 165
Connect 표시기, 167
DSAT Meas, 182
ESN (dec), 186
ESN (hex), 187
FM Deviation, 193
Order, 274
Page 표시기, 230
Phone Num, 232
Register, 241
Register 표시기, 242
Release, 243
RSSI Thresh, 253
SCM, 256
SID, 258
System Type, 261
TX Freq Error, 270
TX Power, 271

찾아보기

-
- Call Data 화면
 - Access 표시기, 142
 - Active 표시기, 144
 - Connect 표시기, 167
 - Page 표시기, 230
 - 화면 보기, 121
 - CALL 키, 74
 - Call Limit
 - CDMA Cell Site Configuration 화면, 157
 - Call Status
 - Access Probe, 143
 - CDMA Call Control 화면, 158
 - Connected, 168
 - Hard Handoff, 198
 - Page Sent, 231
 - Registering, 242
 - Transmitting, 267
 - Called Number
 - Call Control 화면, 157
 - CALLP
 - AuthWORD, 122
 - BSChalOrd, 122
 - MRI Ord, 122
 - NRVC Ord, 122
 - RECCW A, 122
 - RECCW B, 122
 - RECCW C, 122
 - RECCW D, 122
 - RECCW E, 122
 - RVCBSChal, 122
 - RVCOrd, 122
 - RVCOrdCon, 122
 - UniqChCon, 122
 - CANCEL 키, 74
 - Carrier
 - CDMA Cellular Mobile Transmitter Test 화면, 159, 223
 - CC Order
 - Call Control 화면, 159
 - CDMA Call Control 화면
 - ARIB T-53 프로토콜, 237
 - Avg Power, 151
 - AvgPower, 151
 - Calibrate(Power Meas), 162, 235
 - Call Status, 158
 - CDMA-to-Analog handoff (“Execute” 필드), 188
 - Chan Power, 161
 - Channel, 161
 - Data Rate, 170
 - Data Type, 171
 - Digital-to-Analog handoff(“Execute” 필드), 188
 - Execute(CDMA-to-Analog handoff), 188
 - Handoff, 197
 - Ideal Mobile Power, 199
 - IS-95 프로토콜, 237
 - IS-95A 프로토콜, 237
 - J-Std-008 프로토콜, 237
 - KOR PCS 프로토콜, 237
 - MSDatabase, 215
 - Power Level, 237
 - Power Meas, 235
 - Protocol, 237
 - Pwr Level, 237
 - Register, 241
 - RF Chan Std, 244
 - Sat 컬러 코드(SCC), 254
 - SCC(Sat 컬러 코드), 254
 - Sector A Power, 257
 - System Type, 261
 - VMAC(Power Level), 237
 - Zero(Power Meas), 152, 235
 - CDMA Cell Site Configuration 화면
 - Call Limit, 157
 - Cntry Code, 165
 - Esc Mode, 186
 - Init Power, 200
 - Max Req Seq, 210
 - Max Rsp Seq, 210
 - Network Code, 219
 - Network ID, 219
 - Nom Power, 220
 - Nom Pwr Ext, 220
 - Num Step, 225
 - Page Rate, 231
 - Power Step, 236
 - Pwr Up Reg, 239
 - Rgstr NIID, 252
 - Rgstr SID, 252
 - System ID, 260
 - CDMA Cellular Mobile Receiver Test 화면
 - Arm, 150
 - Confidence, 166
 - Data Rate, 170
 - Data Type, 171
 - Disarm, 174
 - Display Interim Results, 178
 - Eb/Nt, 184
 - Errors Counted, 185
 - FER, 191
 - FER Spec, 192
 - Frames Counted, 194
 - Max Frames, 209
 - Meas Cntl, 211
 - Sector A Power, 257
 - Test Status, 262
 - Traffic Data Mode, 266
 - CDMA Cellular Mobile Receiver Test
-

찾아보기

화면	CDMA Mobile Reporting 화면	화면
AWGN, 153	by # error, 156	Avg Power, 151
CDMA Cellular Mobile Transmitter 화면	by # frames, 156	Mobile Power Mode, 214
RF Power, 251	Errors, 185	Sector A Power, 257
CDMA Cellular Mobile Transmitter Test 화면	Frames, 195	Svc Opt 1, Traffic Data Mode, 266
Ampl Error, 148, 195, 264	MS FER, 216	Svc Opt 2, Traffic Data Mode, 266
Arm, 150	MS FER Report Interval, 216	Svc Opt 32768, Traffic Data Mode, 266
Avg Power, 151	MS Report, 218	Svc Opt 9, Traffic Data Mode, 266
Carrier, 159, 233	Sector A Power, 218	Traffic Data Mode, 266
Data Rate, 170	CDMA Power Range Test 화면	CDMA-to-Analog handoff(“Execute” 필드)
Disarm, 174	Power Meas, 235	CDMA Call Control 화면, 188
Freq Error, 148, 195, 264	CDMA Reverse Channel Spectrum 화면	Center Freq
Meas Cntl, 211	Avg 1-100, 221	CDMA Reverse Channel Spectrum 화면, 160
Phase Error, 233	BW=, 155	Ch Loc
Power Meas, 235	Center Freq, 160	Call Control 화면, 163
Sector A Power, 257	Controls, 168	Chan
Time Offset, 148, 195, 264	Freq(marker), 206	Call Control 화면, 160
Traffic Data Mode, 266	Lvl(marker), 207	Chan Power
Traffic Rho, 267	Marker Pos, 207	Call Control 화면, 161
CDMA Clock Mux 커넥터	No Pk/Avg, 221	Channel
CDMA 프레임 클럭 선택, 194	Normalize, 223	Call Control 화면, 161
CDMA Gen	Output Port, 229	Closed Loop
스펙트럼 분석기 제어, 168	Pk Hold, 221	전력 제어, 164
CDMA Generator Control 화면	RF Channel, 246	Closed Loop Pwr Cntl
AWGN, 153	RF In/Ant, 248	CDMA Transmitter Closed Loop
Eb/Nt, 184	RF Power, 251	Range Test 화면, 164
OCNS (Sector A Power), 226	Span, 259	Cntl Channel
Paging (Sector A Power), 231	CDMA Reverse Spectrum 화면	Call Control 화면, 165
Pilot (Sector A Power), 233	Ref Level, 240	Cntry Code
PN Offset (Sector A Power), 234	CDMA Transmitter Closed Loop Range Test 화면	CDMA Cell Site Configuration 화면, 165
RF Power, 251	Closed Loop Pwr Cntl, 164	Confidence
Sector A Power, 257	Drop Timer, 179	CDMA Cellular Mobile Receiver Test
Sync (Sector A Power), 260	Execute, 213	화면, 166
Traffic (Sector A Power), 266	Max Power, 209	Configure 화면
Walsh (Sector A), 276	Meas Cntl, 212	(Gen)-(Anl), 196
화면 보기, 129	CDMA Transmitter Power Range Test	

찾아보기

Alt Chn Std, 147
Alternate Channel Standard, 147
Antenna In, 149
Beeper, 44, 154
Date, 44, 172
Duplex Out, 183
External Reference 필드, 189
Firmware, 193
Frame Clock 필드, 194
Input Atten, 201
Input Port, 202
Intensity, 44, 203
Output Port, 229
PCS Intrfc Control, 232
RF Display, 246
RF Gen Lvl, 247
RF Gen Volts, 247
RF In/Out, 249, 251
RF Level Offset, 250
RF Offset, 250
Serial no., 257
Time, 44, 264
보기, 134
Connect 감쇄기
Call Bit 화면, 167
Call Control 화면, 167
Call Data 화면, 167
Connected
Call Status, 168
Test Status, 262
Cont/Single
Oscilloscope 화면, 169
Controls
CDMA Reverse Channel Spectrum 화면, 168
COPY_PL, 286
Copying a volume, 287

Copying files, 287
Current
Analog Meas 화면, 169, 172, 178, 259

D

Data Length
I/O Configure 화면, 170
Data Rate
CDMA Call Control 화면, 170
CDMA Cellular mobile Receiver Test 화면, 170
CDMA Cellular mobile Transmitter Test 화면, 170
Eighth, 170
Full, 170
Half, 170
Quarter, 170
Random, 170
Data Type
1kHz Tone, 171
400 Hz, 171
CDMA Call Control 화면, 171
CDMA Cellular mobile Receiver Test 화면, 171
Chirp, 171
Echo, 171
PRBS, 171
Date
Configure 화면, 44, 172
dBm
디스플레이 결과, 53
dBuV
디스플레이 결과, 53
DC Current
AF Analyzer 화면, 172
Duplex Test 화면, 172
RF Analyzer 화면, 172

RF Generator 화면, 172
RX Test 화면, 172
TX Test 화면, 172
dc 전류
영점화 측정 오프셋, 172
dc 레벨
측정, 145
De-Emphasis
Analog Meas 화면, 173
de-emphasis
우회, 173
선택, 173
Default 파일 시스템, 289
Detector
Analog meas 화면, 173
Digital-to-Analog 핸드오프 (“Execute” 필드)
CDMA Call Control 화면, 188
Disarm
CDMA Cellular Mobile Receiver Test 화면, 174
CDMA Cellular Mobile Transmitter Test 화면, 174
Disk 드라이브
외부, 295, 310
Display Interim Results
CDMA Cellular mobile Receiver Test 화면, 178
DOS 파일명, 302
DOS 파일 시스템, 301
Drop Timer
CDMA Transmitter Closed Loop Range Test 화면, 179
DSAT
Call Control Screen, 181
DSAT (hex)
Call Control Screen, 180

찾아보기

-
- DSAT Meas
 - Call Control Screen, 182
 - Dual Mode, 215
 - Dump graphics, 68
 - Duplex out
 - Configure 화면, 183
 - DUPLEX OUT 커넥터
 - 손상 방지, 229
 - 손실, 183
 - 이득, 183
 - Duplex 화면
 - AC Level, 143
 - Duplex Test 화면
 - DC Current, 172
 - Tune Mode, 270
 - 가능 블록 다이어그램, 116
 - 보기, 116
 - DUT
 - 연결, 26
 - E**
 - Eb/Nt
 - CDMA Cellular Mobile Receiver Test 화면, 184
 - CDMA generator Control 화면, 184
 - Echo
 - Data Type, 171
 - EEX 키, 75
 - emf 전압, 247
 - END CALL 키, 75
 - ENTER 키, 75
 - Enter Procedure Filename
 - Tests (Save/Delete Procedure) 화면, 184
 - EPSON 카드 (메모리 카드 참조), 280, 296, 297
 - Error Messages
 - 회복 불능 펌웨어 에러, 319
 - Errors
 - CDMA Mobile Reporting 화면, 185
 - Errors Counted
 - CDMA Cellular mobile Receiver Test 화면, 185
 - Esc Mode
 - CDMA Cell Site Configuration 화면, 186
 - Escape Mode
 - CDMA Cell Site Configuration 화면, 186
 - ESN, 215
 - esn
 - Authentication 화면, 187
 - ESN (dec)
 - Call Control 화면, 186
 - ESN (hex)
 - Call Control 화면, 187
 - Execute
 - CDMA Transmitter Closed Loop Range Test 화면, 213
 - Execute (CDMA-to-Analog handoff)
 - CDMA Call Control 화면, 188
 - Ext Load R
 - AF Analyzer 화면, 190
 - Audio In Lo 효과, 190
 - RX Test 화면, 143, 190
 - External 디스크 드라이브, 291, 295, 310
 - Initializing media for, 305, 311
 - External Disk Specification
 - Tests (External Devices) 화면, 188
 - External Reference 필드
 - Configure 화면, 189
 - F**
 - Failed
 - Test Status, 263
 - FER
 - CDMA Cellular mobile Receiver Test 화면, 191
 - Fer Spec
 - CDMA Cellular mobile Receiver Test 화면, 192
 - File names
 - 권장, 305
 - 충돌, 304
 - File 시스템
 - DOS 파일명, 302
 - DOS, 301
 - LIF 파일명, 301
 - LIF, 301
 - copying volume, 287
 - 저장 코드 파일, 306
 - 초기화 media, 285, 305, 309, 311
 - 파일 백업, 286
 - 파일 유형, 306
 - 파일명 권장, 305
 - 파일명 충돌, 304
 - Files
 - 백업, 286
 - 복사, 287
 - 저장, 306
 - Filter 1
 - Analog Meas 화면, 192
 - Filter2
 - Analog Meas 화면, 192
 - Firmware 개정 번호
 - AUDIO IN LO, 150
 - 부동 입력
 - 설치 화면, 193
 - FM Deviation
 - Analog Meas 화면, 193
 - Call Control 화면, 193
 - TX 전력 측정 의미, 271
 - Frame Clock 필드

찾아보기

Configure 화면, 194
Frames
 CDMA Mobile Reporting 화면, 195
Frames Counted
 CDMA Cellular Mobile Receiver Test 화면, 194
Freq(marker)
 CDMA Cellular Mobile Receiver Test 화면, 206
 Spectrum Analyzer 화면, 206
Freq Error
 CDMA Cellular mobile Transmitter Test 화면, 148, 195, 264
Front panel 키
 HOLD 키, 76
 RECALL 키, 83

H

Handoff
 Call Control Screen, 197
 CDMA Call Control 화면, 197
Hard Handoff
 Call Status, 198
HFS (Hierarchical File System), 301
HI LIMIT 키, 79
hi 한계값
 측정 한계값 설정, 51
Hierarchical File System (HFS), 301
HOLD 키, 76
HP-IB
 주소, 디스플레이, 73
 주소, 외부 장치, 144
 주소, 테스트 세트, 198
HP-IB Address
 I/O Configure 화면, 198
HP-IB 명령 구분
 INCRement, 87

REGister
RECall, 83

I

I/O Configure 화면
 Data Length, 170
 HP-IB Address, 198
 Rcv Pace, 240
 Save/Recall, 256
 Stop Length, 260
 보기, 135
IBASIC
 COPY 명령, 287
 GET 명령, 306
 INITIALIZE 명령, 285, 305, 309, 311
 Initializing media, 305
 LOAD 명령, 306
 MSI, 285
 Mass Storage Volume Specifier (MSI), 285
 SAVE 명령, 306
 STORE 명령, 306
 대량 저장 장치 선택, 299
 디폴트 파일 시스템, 289
 파일 복사, 287
 파일 저장, 306
Ideal Mobile Power
 CDMA Call Control 화면, 199
 CDMA Transmitter Power Range Test 화면, 199
IF Filter
 Analog Meas 화면, 200
IF 필터 대역폭
 선택, 200
INCR div 10 키, 77
INCR SET 키, 77
INCR x10 키, 77

Init Power
 CDMA Cell Site Configuration 화면, 200
Input Atten
 Adjacent Channel power 화면, 201
 Configure 화면, 201
 RF Analyzer 화면, 201
 Spectrum Analyzer 화면, 201
Input Gain
 AF Analyzer 화면, 201
Input Port
 Analog meas 화면, 202
 Configure 화면, 202
Intensity
 Configure 화면, 44, 203
Interactions
 고전력/저전력 측정, 272
 RF 발생기/분석기, RF 오프셋, 250
Internal
 Oscilloscope 화면, 203

J

JTACS
 시뮬레이션할 시스템, 261

K

K1-K5 키, 78
k1-k5, 63
K1'-K3' 키, 78
K1'-k3', 63, 90

L

Level (div)
 Oscilloscope 화면, 205
Library 파일
 백업, 286
LIF 파일 이름, 301
LIF 파일 시스템, 301

찾아보기

Initializing media for, 305
LO LIMIT 키, 79
Lo 한계값
 측정 한계값 설정, 51
LOCAL 키, 79
Lower Limit
 Tests (Pass/Fail Limits) 화면, 205
Lvl (marker)
 CDMA Reverse Channel Spectrum 화면, 207
 Oscilloscope 화면, 207
 Spectrum Analyzer, 207
 Spectrum Analyzer 화면, 207

M

Main
 스펙트럼 분석기 제어, 168
Main Menu
 Tests (Channel Information) 화면, 206
 Tests (Execution Conditions) 화면, 206
 Tests (External Devices) 화면, 206
 Tests (IBASIC Controller) 화면, 206
 Tests (Order of Tests) 화면, 206
 Tests (Pass/Fail Limits) 화면, 206
 Tests (Save/Delete Procedure) 화면, 206
 Tests (Test Parameters) 화면, 206
Manual Control mode, 35
Marker
 스펙트럼 분석기 제어, 168
Marker Pos
 CDMA Reverse Channel Spectrum 화면, 207
 Spectrum Analyzer, 207
Maker To
 Oscilloscope 화면, 208
 Spectrum Analyzer 화면, 208

Mass Storage Devices
 EPSON 카드, 280, 296, 297
 OPT 카드, 280, 297
 PCMCIA 카드, 280, 296, 297
 RAM 디스크, 293, 308
 ROM 디스크, 294, 307
 ROM 카드, 280, 297
 SRAM 카드, 280, 296
 개요, 291
 다폴트 위치, 298
 매체 초기화, 285, 305, 309
 선택, 299
 쓰기 보호, 284
 외부 디스크 드라이브, 295, 310
 접근, 200
Mass 저장 위치
 다폴트 값, 298
 선택, 299
Mass Storage Volume Specifier, 285
Max Frames
 CDMA Cellular mobile Receiver Test 화면, 209
 Test Status, 263
Max Power
 CDMA Transmitter Closed Loop Range Test 화면, 209
Max Req Seq
 CDMA Cell Site Configuration 화면, 210
Max Rsp Seq
 CDMA Cell Site Configuration 화면, 210
Meas Cntl
 CDMA Cellular mobile Receiver Test 화면, 211
 CDMA Cellular Mobile Transmitter 테스트 화면, 211
 CDMA Transmitter Closed Loop Range Test 화면, 212

MEAS RESET 키, 80
Memory Card Part Numbers, 280
Memory Card
 Mass Storage Volume Specifier, 285
 OTP 카드, 297
 ROM 카드, 297
 SRAM 카드, 296
배터리(Battery 참조), 282
부품 번호, 280
사용, 280
삽입, 280
쓰기 금지 스위치, 284
어드레스, 285
제거, 280
초기화, 285, 305
MIN, 215
MS id, 187
Min Power
 CDMA Transmitter Power Range Test 화면, 212
Min/Max Pwr
 CDMA Transmitter Power Range Test 화면, 213
Mobile Parm
 CDMA Mobile Reporting 화면, 214
Model
 Print Configure 화면, 68
MRI Ord
 CALLP, 122
MS FER
 CDMA Mobile Reporting 화면, 216
MS FER Report Interval
 CDMA Mobile Reporting 화면, 216
MS Id
 Call Control 화면, 217
MS Report
 CDMA Mobile Reporting 화면, 218

찾아보기

MSDatabase
CDMA Call Control 화면, 215

N

NAMPS-Wide
시스템 형태 선택, 261
Network Code
CDMA Cell Site Configuration 화면, 219
Network ID
CDMA Cell Site Configuration 화면, 219
newlink markerpos, 207
newlink memcard2, 280
NO 키, 85
No Pk/Avg
CDMA Reverse Channel Spectrum 화면, 221
Spectrum Analyzer 화면, 222
Nom Power
CDMA Cell Site Configuration 화면, 220
Non-Recoverable Firmware Error, 319
Normalize
CDMA Reverse Channel Spectrum 화면, 223
Spectrum Analyzer 화면, 224
Notch Freq
AF Analyzer 화면, 224
NRVC Ord
CALLP, 122
Num Step
CDMA Cell Site Configuration 화면, 225

O

OCNS(Sector A Power)
CDMA Generator Control 화면, 226
Offset Freq (Tracking Gen)
Spectrum Analyzer 화면, 226
On/Off

사용방법 예제, 47
ON/OFF 키, 81
Open Loop
전력 제어, 164
Operating Modes
외부 자동 제어, 27
내부 자동 제어, 27
수동 제어, 27, 35
Order
Call Control 화면, 227
Call Control 화면, 274
Oscilloscope 화면
Auto/Norm, 151
Cont/Single, 169
Controls, 136
Internal, 203
Level(div), 205
Lvl(marker), 207
Marker To, 208
Position, 235
Reset, 243
Time(marker), 208
Time/div, 264
Trig-Delay, 268
Vert Offset, 275
Vert/div, 275
화면 보기, 136
OTP Memory 카드, 291, 297
Output Atten Hold
CDMA Transmitter Closed Loop Range Test 화면, 228
Output Port
CDMA Reverse Channel Spectrum 화면, 229
Configure 화면, 229
Spectrum Analyzer 화면, 229

P

Page
Call Control 화면, 230
Page 표시기
Call Control 화면, 230
Call Data 화면, 230
Page Rate
CDMA Cell Site Configuration 화면, 231
Full, 231
Half, 231
Page Sent
Call Status, 231
Paging(Sector A Power)
CDMA Generator Control 화면, 231
Passed
Test Status, 263
Path loss
수정, 67
PCMCIA 카드(Memory card 참조), 280, 296, 297
PCS Intrfc Control
Configure 화면, 232
peak+
오실로스코프 마커, 208
pending
에러 메시지, 318
Phase Error
CDMA Cellular Mobile Transmitter Test 화면, 159
Phone Num
Call Control 화면, 232
Phone numbers
고객 지원, 9
Phs Error
CDMA Cellular Mobile Transmitter Test 화면, 233

찾아보기

Pilot(Sector A Power)	Print Title	RECCW C
CDMA Generator Control 화면, 233	Print Configure 화면, 68	CALLP, 122
Pk Hold	Printer Address	RECCW D
CDMA Reverse Channel Spectrum 화면, 221	Print Configure 화면, 68	CALLP, 122
Spectrum Analyzer 화면, 222	Printer Port	RECCW E
PN Offset(Sector A Power)	Print Configure 화면, 68	CALLP, 122
CDMA Generator Control 화면, 234	Procedure 파일, 300	Ref 인디케이터, 49
Port/Sweep(Tracking Gen)	백업, 286	REF INPUT 커넥터
Spectrum Analyzer 화면, 234	Protocol	External Reference 설정, 189
Position	CDMA Call Control 화면, 237	Ref Level
Oscilloscope 화면, 235	Pwr Class, 215	Spectrum Analyzer 화면, 240
POWER 키, 82	Pwr Level	REF SET 키, 83
Power Level(VMAC)	CDMA Call Control 화면, 237	Register
CDMA Call Control 화면, 237	Pwr Lv	Call Control 화면, 241
Power Meas	CDMA Call Control 화면, 238	CDMA Call Control 화면, 241
CDMA Call Control 화면, 235	Pwr Up Reg	Register 표시기
CDMA Cellular Mobile Transmitter Test 화면, 235	CDMA Cell Site Configuration 화면, 239	Call Control 화면, 242
CDMA Power Range Test 화면, 235	R	Registering
Power Step	Radio Frequency Analyzer 화면	Call Status, 242
CDMA Cell Site Configuration 화면, 236	AC 레벨, 148	RELEASE, 64, 65
Power-on 설정	RAM Disk, 291, 293	Release
변경, 61	사용, 308	Call Control 화면, 243
PRBS	초기화, 309	RELEASE 키, 83
Data Type, 171	RAM_MNG, 308	Reset
PRESET 키, 82	Rate set 2	Oscilloscope 화면, 243
PREV 키, 82	Service option 32768, 266	RF Analyzer 화면
Print Configure 화면	Service option 9, 266	AC Level, 143
Abort Print, 142	Traffic Data Mode, 266	AM Depth, 148
Model, 68	Rcv Pace	DC Current, 172
Print Title, 68	I/O Configure 화면, 240	Input Atten, 201
Printer Address, 68	RECALL 키, 83	RF Channel, 243
Printer Port, 68	사용, 59	Tune Mode, 270
설정, 68	RECCW A	RF 자동 튜닝, 270
화면 보기, 137	CALLP, 122	RF Chan Std
PRINT 키, 82	RECCW B	CDMA Call Control 화면, 244
	CALLP, 122	RF Channel
		CDMA Reverse Channel Spectrum 화면,

찾아보기

246
RF Analyzer 화면, 243
TX Test 화면, 243
RF Display
 Configure 화면, 246
RF 주파수 오프셋
 설정, 66
RF Gen Lvl
 Configure 화면, 247
RF Gen Volts
 Configure 화면, 247
RF 발생기
 출력, 234
 출력 포트, 229
RF Generator 화면
 AM Depth, 148
 DC Current, 172
RF In/Ant
 CDMA Reverse Channel Spectrum 화면,
 248
 Spectrum Analyzer 화면, 248
RF In/Out
 Configure 화면, 249, 251
RF IN/OUT 커넥터
 ACP 레벨 측정, 202, 248
 RF 측정, 202, 248
 고전력 장치 측정, 234
 손실, 249, 251
 송신기 전력 측정, 202, 248
 연결, 26
 이득, 249, 251
 입력 감쇄, 201
 측정된 전력, 271
 트랜시버 측정, 229
RF 입력
 포트 선택, 202
RF Level Offset

 Configure 화면, 250
RF 레벨 오프셋, 67
RF Offset
 Configure 화면, 250
RF 오프셋
 예제, 66
RF 출력
 포트 선택, 229, 234
RF Power
 CDMA Cellular Mobile Transmitter 화면,
 251
 CDMA Generator Control 화면, 251
 CDMA Mobile Reporting 화면, 251
 CDMA Reverse Channel Spectrum 화면,
 251
RF 전력
 한계값 초과, 202, 248
 측정, 271
 제어 기준, 272
Rgstr NID
 CDMA Cell Site Configuration 화면, 252
Rgstr SID
 CDMA Cell Site Configuration 화면, 252
Rms
 검파기, 173
 측정, 143
ROM Disk, 291, 294
 사용, 307
ROM Memory 카드, 291, 297
RSSI Thresh
 Call Control 화면, 253
RVCBSchal
 CALLP, 122
RVCOrd
 CALLP, 122
RVCOrdCon
 CALLP, 122

RX Test
 Tune Mode, 270
RX Test 화면
 AC Level, 143
 DC Current, 172
 Ext Load R, 190

S

Sat 컬러 코드(SCC)
 CDMA Call Control 화면, 254
SAVE 키, 84
 사용, 58
Save/Recall
 I/O Configure 화면, 256
Save/Recall Registers
 디폴트 대량 저장 위치, 298
SCC(Sat 컬러 코드)
 CDMA Call Control 화면, 254
SCM
 Call Control 화면, 256
 Dual Mode, 215
 Pwr Class, 215
 Slot Class, 215
 Tx Mode, 215
Sector A Power
 CDMA Call Control 화면, 257
 CDMA Cellular Mobile Receiver Test
 화면, 257
 CDMA Cellular Mobile Transmitter Test
 화면, 257
 CDMA Generator Control 화면, 257
 CDMA Mobile Reporting 화면, 257
 CDMA Transmitter Power Range Test
 화면, 257
Sensitivity
 Spectrum Analyzer 화면, 257
Serial No.

찾아보기

-
- Configure 화면, 257
 - Service Option 1, 266
 - Service Option 2, 262, 266
 - Service Option 32768, 266
 - Service Option 9, 266
 - SHIFT 키, 84
 - SID
 - Call Control 화면, 258
 - Sig Encoder
 - Analog Meas 화면, 258
 - Signaling Encoder (AMPS/TACS) 화면
 - 비퍼, 154
 - Signaling Encoder (NAMPS/NTACS) 화면
 - 비퍼, 154
 - SINAD
 - Analog Meas 화면, 259
 - 측정, 145, 259
 - 측정, 가변 노치 필터, 224
 - Slot Class, 215
 - SNR
 - Analog Meas 화면, 259
 - 측정, 145, 259
 - 작동, 146
 - Span
 - CDMA Reverse Channel Spectrum 화면, 259
 - Spectrum Analyzer 화면, 259
 - Spectrum Analyzer 화면
 - Avg 1-100, 222
 - Center Freq, 160
 - Freq(marker), 206
 - Input Atten, 201
 - Lvl(marker), 207
 - Marker To, 208
 - No Pk/Avg, 222
 - Normalize, 224
 - Offset Freq(Tracking Gen), 226
 - Output Port, 229
 - Pk Hold, 222
 - Port/Sweep (Tracking Gen), 234
 - Ref Level, 240
 - RF In/Ant, 248
 - Sensitivity, 257
 - Span, 259
 - 화면 보기, 138
 - SRAM Memory 카드, 291, 296
 - Station Class Mark, 256
 - Stop Length
 - I/O Configuration 화면, 260
 - Storing 코드 파일, 306
 - Support Contacts
 - e-mail, 9
 - HP Desk, 9
 - 전화, 9
 - Svc Opt 1(Traffic Data Mode)
 - CDMA Transmitter Power Range Test 화면, 266
 - Svc Opt 2
 - Test Status, 262
 - Svc Opt 2(Traffic Data Mode)
 - CDMA Transmitter Power Range Test 화면, 266
 - Svc Opt 32768(Traffic Data Mode)
 - CDMA Transmitter Power Range Test 화면, 266
 - Svc Opt 9(Traffic Data Mode)
 - CDMA Transmitter Power Range Test 화면, 266
 - Sync(Sector A Power)
 - CDMA Generator Control 화면, 260
 - System ID
 - CDMA Cell Site Configuration 화면, 260
 - System Type
 - Call Control 화면, 261
 - CDMA Call Control 화면, 261
- ## T
- Test Set
 - 개요, 35
 - 디폴트 파일 시스템, 289
 - 작동 모드, 27
 - 파일 시스템, 301
 - 파일 이름의 충돌, 304
 - 파일 형태, 306
 - Test Status
 - CDMA Cellular Mobile Receiver Test 화면, 262
 - Connected, 262
 - Failed, 263
 - Max Frames, 263
 - Passed, 263
 - Svc Opt, 2, 262
 - Testing, 262
 - Testing
 - Test Status, 262
 - Tests(Channel Information) 화면
 - Main Menu, 206
 - Tests(Execution Conditions) 화면
 - Main Menu, 206
 - Tests(External Devices) 화면
 - Addr, 144
 - External Disk Specification, 188
 - Main Menu, 206
 - Tests(IBASIC Controller) 화면
 - Main Menu, 206
 - Tests(Order of Tests) 화면
 - Main Menu, 206
 - Tests(Pass/Fail Limits) 화면
 - Lower Limit, 205
 - Main Menu, 206
-

찾아보기

Units, 273
Tests(Printer Setup) 화면
Main Menu, 206
Tests(Save/Delete Procedure) 화면
Enter Procedure Filename, 184
Tests(Save/Delete Procedure) 화면
Main Menu, 206
Tests(Test Parameters) 화면
Main Menu, 206
TESTS Subsystem
디폴트 대량 저장 위치, 299
TestSet
파일 이름 입력 필드 폭, 304
파일 이름(Dos & LIF 필드 이름 참조), 303
Time
Configure 화면, 44, 264
Time(marker)
Oscilloscope 화면, 208
Time Offset
CDMA Cellular Mobile Transmitter Test
화면, 148, 195, 264
Time/div
Oscilloscope 화면, 264
Traffic(Sector A Power)
CDMA Generator Control 화면, 266
Traffic Data Mode
CDMA Cellular Mobile Receiver Test
화면, 266
CDMA Cellular Mobile Transmitter Test
화면, 266
CDMA Transmitter Power Range Test
화면, 266
Traffic Rho
CDMA Cellular Mobile Transmitter Test
화면, 267
Transmitting
Call Status, 267

Trig-Delay
Oscilloscope 화면, 268
Tune Freq
Analog Meas 화면, 269
Tune Mode
Adjacent Channel Power 화면, 270
Duplex Test 화면, 270
RF Analyzer 화면, 270
RX Test, 270
TX Freq Error
Analog Meas 화면, 270
Call Control 화면, 270
Tx Mode, 215
TX Power
Analog Meas 화면, 271
Call Control 화면, 271
TX Pwr Zero
Analog Meas 화면, 272
TX Test 화면
DC Current, 172

U

Uncal 표시기
Channel Power 측정, 235
UniqChCon
CALLP, 122
Units
Tests(Pass/Fail Limits0 화면, 273
User 키
Global, 정의, 63, 90
Global, 할당, 65
Local 할당, 64
Local, 정의, 63, 90
삭제, Global 할당, 65
삭제, Local 할당, 64
설명, 63
설정, Global, 65

설정, Local, 64
예제, 64
제거, Global 할당, 65
제거, Local 할당, 64
할당, Global, 65
할당, Local, 64
해제, Global 할당, 65
해제, Local 할당, 64

V

V(volts)
결과 표시, 53
Vert Offset
Oscilloscope 화면, 275
Vert/div
Oscilloscope 화면, 275
VMAC(Power Level)
CDMA Call Control 화면, 237
Volume copy, 287

W

W(watts)
결과 표시, 53
Walsh(Sector A)
CDMA Generator Control 화면, 276
Wildcards, 288, 289
Write-protect 스위치, 284

X

Xon/Xoff, 240

Y

YES 키, 85

Z

Zero(Power Meas)
CDMA Call Control 화면, 152

