

전기용품안전기준

K60774-3

[IEC 1993-10]

VHS 테이프 중 12.65mm 자기 테이프를 사용하는
나선-주사 비디오 테이프 카세트 시스템

제 3 부 : S-VHS

목 차

제1절 : 일반 사항

1.1 적용범위	3
1.2 참고자료	3

제2절 : S-VHS 비디오 테이프 카세트

2.1 기계적 변수	4
2.1.1 카세트 식별	4
2.1.2 치수, 릴, 앞 덮개 등	4
2.2 이름	4

제3절 : 소형 S-VHS 비디오 테이프 카세트

3.1 기계적 변수	4
3.1.1 카세트 식별	4
3.1.2 치수, 릴, 앞 덮개, E값등	4
3.2 이름	4

제4절 : S-VHS와 소형 S-VHS 비디오 카세트 테이프 특성

4.1 자기 테이프의 단위	5
4.2 자기 테이프 특성	5
4.2.1 보자력	5
4.2.2 기타	5
4.3 참조 테이프	5
4.4 RF 기록 전류 특성	5
4.5 RF 되감기 출력	5
4.6 리더 테이프와 트레일러 테이프	6

제5절:S-VHS 비디오 카세트 레코더

5.1 테이프 속도	6
5.2 기타	6
5.3 트랙 구성과 치수	6
5.3.1 기록 위치	6
5.3.2 기타	6

제6절 : 기록 특성

6.1 휘도 구성요소의 FM 기록	6
6.1.1 하부 전치 증폭기와 주 전치 증폭기	6
6.1.2 클리핑 레벨	7
6.1.3 변조 특성	7
6.1.4 기록 레벨	7
6.2 525라인-60필드 크로미넌스 신호 기록	7
6.2.1 전환된 크로미넌스 신호 내의 휘도 구성요소 레벨	7
6.2.2 기록 레벨	7
6.3 625라인-50필드 크로미넌스 신호 기록	8
6.3.1 기록 레벨	8
6.3.2 안내 분출 신호	8
6.3.3 전환된 운반자 색 신호의 위치를 바꾸는 상	8
6.3.4 Y/C 분리 출력	8
6.4 오디오 신호 기록	9
6.5 FM 오디오 기록	9
6.5.1 SP 모드의 FM 오디오 기록	9
6.5.2 EP와 LP 모드를 위한 FM 오디오 트랙 형태	9
6.6 제어 신호 기록	10
그림	12
부속서	
A 참조 테이프	15
B 주문 정보	16

VHS 테이프 중 12.65 mm 자기 테이프를 이용한 나선-주사 비디오 테이프 카세트 시스템

제3부 : S-VHS

제1절 : 일반 사항

1.1 적용범위

이 기준은 광대역 VHS 기록 시스템을 이용한 12.65 mm 넓이의 테이프에 기록된 자기 비디오에 적용한다. 일반 S-VHS 비디오 카세트와 콤팩트형 S-VHS 비디오 카세트는 기록의 필수 매개 변수 및 특성과 마찬가지로 정의된다. 요구사항은 525라인-60필드와 625라인-50필드 TV 시스템과 관련한다.

K 60774의 이 부분에 따라 제작된 장비와 기록된 테이프는 기록된 비디오 카세트의 필수 호환성을 제공한다.

1.2 참고자료

다음 표준 문서는 이 내용물의 참조를 통한 규정들을 포함하고 K 60774의 이 부분의 규정들을 구성한다. 발간 당시 지시된 편집들은 유효하다. 모든 표준 문서는 개정을 전제로 하고 K 60774의 이 이부분을 기초로 동의하는 부분들은 아래 지시된 표준 문서의 가장 최근 편집을 적용할 가능성을 조사한다. IEC, ISO 회원은 널리 유용한 국제 표준기록을 유지한다.

IEC 756: 1991, 비방송 비디오 테이프 레코더 - 시간 기반 안정성.

IEC 774: 1983, 12.65 mm 자기 테이프를 사용한 나선-주사 비디오 테이프 카세트 시스템.

IEC 774-1: 199X, VHS 테이프 중 12.65 mm 자기 테이프를 사용한 나선-주사 테이프 카세트 시스템 - 제1부: 일반 사항

IEC 774-2: 199X, VHS 테이프 중 12.65 mm 자기 테이프를 사용한 나선-주사 테이프 카세트 시스템 - 제2부: FM 오디오 기록(고려 중)

IEC 1041-1: 1990, 비방송 비디오 테이프 레코더-측정법-제1부: 일반 비디오(NTSC/PAL)와 오디오(경선의) 특성

IEC 1041-3: 199X, 비방송 비디오 테이프 레코더-측정법-제3부: FM 기록을 위한 오디오 특성(고려 중)

IEC 1054: 1991, VHS-FM 오디오 기록형 위에 12.65 mm 자기 테이프를 사용한 나선-주사 테이프 카세트 시스템

제2절 : S-VHS 비디오 테이프 카세트

2.1 기계적 변수

2.1.1 카세트 식별

S-VHS 비디오 카세트는 그림 1에 정의된 식별 구멍(ID 구멍)을 갖는다.

2.1.2 치수, 릴, 앞 가리개 등

위 2.1.1을 제외하고 다른 기계적 변수는 K 60774-1에 일치된다.

2.2 이름

다음 유형의 이름은 S-VHS 비디오 카세트에 사용된다.

525라인-60필드의 경우 ST-XXX.

625라인-50필드의 경우 SE-XXX. (XXX 는 분 단위로 표시되는 테이프 길이를 가리킨다.)

분 단위로 표시되는 테이프 길이의 표현은 K 60774-1에 일치된다.

제3절 : 소형 S-VHS 비디오 테이프 카세트

3.1 기계적 변수

3.1.1 카세트 식별

S-VHS 비디오 카세트는 그림 2에 정의된 식별 구멍(ID 구멍)을 갖는다.

3.1.2 치수, 릴, 앞 가리개, E-값 등

위 3.1.1을 제외하고 다른 기계적 변수는 K 60774-1에 일치된다.

3.2 이름

다음 유형의 이름은 S-VHS 비디오 카세트에 사용된다.

525라인-60필드의 경우 ST-CXX.

625라인-50필드의 경우 SE-CXX. (XX 는 분 단위로 표시되는 테이프 길이를 가리킨다.)

분 단위로 표시되는 테이프 길이의 표현은 K 60774-1에 일치된다.

제4절 : S-VHS와 소형 S-VHS 비디오 카세트 테이프 특성

4.1 자기 테이프의 치수

자기 테이프의 치수를 주시하기 위하여, K 60774-1이 적용된다.

4.2 자기 테이프 특성

4.2.1 보자력

보자력은 대략 70×10^3 A/m이다.

4.2.2 기타

자기 테이프의 형태와 자기 배향과 같은 다른 항목들에 대하여, K 60774-1이 적용된다.

4.3 참조 테이프

STR -1에 번호 매겨진 참조 테이프가 적용 가능하다.

자세한 사항은 나중에 부속서 A 에 기술된다.

4.4 RF 기록 전류 특성

최적의 기록 전류는 기록 전류 기준을 참조하기 위해 10% 내에 있다. 참조 테이프 SRT-1을 위한 최대 출력 신호 레벨을 얻는데 필수적인 값으로써, 기준 기록 전류는 6.5 MHz에서 정의된다.

4.5 RF 되감기 출력

6.5 MHz 사인파가 기준 기록 전류로 기록되고 사인파 주파수의 출력이 측정될 때, 참조 테이프의 RF 되감기 출력의 관점에서 다음과 같다.

RF 되감기 출력: -1 dB나 6.5 MHz에서 그 이상의 값.

4.6 리더 테이프와 트레일러 테이프

S-VHS와 소형 S-VHS 비디오 카세트를 위한 리더와 트레일러 테이프는 K 60774-1에 일치된다.

제5절 : S-VHS 비디오 카세트 레코더

5.1 테이프 속도

TV 시스템	표준 속도(SP 모드)	저 속도(EP나 LP 모드)
525라인-60필드	33.35mm/s $\pm$ 0.5%	EP 모드:11.12 mm/s $\pm$ 0.5%
625라인-50필드	23.39mm/s $\pm$ 0.5%	LP 모드:11.70mm/s $\pm$ 0.5%

EP (Extended Play) 모드는 오직 525라인-60필드 TV 시스템에 적용할 수 있고, LP (Long Play) 모드는 625라인-50필드 TV 시스템에 적용할 수 있다.

5.2 기타

기울어진 방위각과 드럼의 지름, 테이프 장력에 관해서는, K 60774-1을 적용한다.

5.3 트랙 구성과 치수

5.3.1 기록 위치

EP와 LP 모드의 트랙 구성과 치수는 그림 3, 표 2와 일치한다. SP 모드에 관해서는 K 60774-1을 적용한다.

5.3.2 기타

스위치 위치, 비디오 신호 중복 및 비디오 트랙과 비디오 신호 분야 사이의 관계와 같이 다른 항목에 관해서는 K 60774-1을 적용한다.

제6절 : 기록 특성

6.1 휘도 구성요소의 FM 기록

6.1.1 하부 전치 증폭기와 주 전치 증폭기

발광 신호는 하부 전치 증폭기와 주요 전치 증폭기이어야 한다. 하부 전치 증폭기의 특성은 표 3

에 보여진다. 주요 전치 증폭기의 특성에 대하여, K 60774-1이 적용된다.

6.1.2 클리핑 레벨

클리핑 레벨은 아래에 보여진다. 동시성 끝에서 최고 밝은점까지 레벨은 100%이다.

밝은 클리핑 레벨: 동시성 끝에서부터 측정된 $(210 \pm 10) \%$

어두운 클리핑 레벨: 동시성 끝에서부터 측정된 $(-70 \pm 10) \%$

6.1.3 변조 특성

참조 비디오 레벨에 따른 FM 반송 주파수는 다음 표 1에 보여지고 있다.

표 1-FM 반송 주파수

525라인-60필드, 625라인-50필드	
참조 밝은 레벨	7.0 MHz $\pm$ 0.1 MHz
참조 동시성 레벨	5.4 MHz $\pm$ 0.1 MHz
주파수 편차, 밝은 것부터 동시성까지	1.6 MHz $\pm$ 0.1 MHz

FM 반송은 525라인-60필드의 EP 모드와 625라인-50필드의 SP, LP 모드에서 번갈아 보내진다.

이 모드에서, 1-채널 비디오 헤드에 의해 기록된 FM 반송 주파수는 2-채널에 비해서 $f_h/2$ 배만큼 더 크다.(525라인-60필드의 경우 $f_h=15.734$ KHz이고, 625라인-60필드의 경우 $f_h=15.625$ KHz.)

6.1.4 기록 레벨

기록 전류는 표 1에 정의된 것처럼 전체 FM 반송 거리 내 모든 주파수에서 최적값을 가진다.

주 - 최적 기록 전류는 되감기동안, 최대출력 신호레벨을 얻기위한 필수 기록 전류값이다.

6.2 525라인-60필드 크로미넌스 신호 기록

아래서 서술된 것들을 제외하고 모든 항목에 대해, K 60774-1을 적용한다.

6.2.1 전환된 크로미넌스 신호 안에 휘도 구성요소 레벨

1.2 MHz에 인접한 전환된 휘도 기록 신호의 진폭은 20 dB아래의 크로미넌스 참조 신호 레벨보다 크게 감쇠된다.

주 - 6 dB 증가시켜지기 때문에 크로미넌스 신호의 참조 레벨은 전환된 신호의 분출 레벨의 반이다.

6.2.2 기록 레벨

크로미넨스 신호는 바이어스로 작용하는 FM 신호를 가지고 기록된다. 기록 레벨은 주파수 $f_y - 2f_c$ 에서 비논리적인 요소의 되감기 레벨이 주파수 f_y 의 출력 레벨을 20 dB에서 25 dB보다 아래에 있게 맞춘다.

f_y : 휘도 신호의 중심 반송 주파수 (6.5 MHz).

f_c : 전환된 크로미넨스 하부-반송 주파수.

6.3 625라인-50필드 크로미넨스 신호 기록

기록 과정은 그림 4에 묘사된다.

아래 진술된 것을 제외하고 이 항목들에 대해, K 60774-1을 적용한다.

6.3.1 기록 레벨

크로미넨스 신호는 바이어스로 작용하는 FM 신호를 가지고 기록된다. 기록 레벨은 주파수 $f_h - 2f_c$ 에서 비논리적인 요소의 되감기 레벨이 주파수 f_y 의 출력 레벨을 20 dB에서 25 dB보다 아래에 있게 맞춘다.

f_y : 휘도 신호의 중심 반송 주파수 (6.5 MHz).

f_c : 전환된 크로미넨스 하부-반송 주파수.

6.3.2 안내 분출 신호

안내 분출 신호의 다음 유형이 기록되는 크로미넨스 신호에 더해진다:

주파수: 전환된 크로미넨스 하부-반송과 같은 주파수.

레벨: 색 분출 신호 레벨에 대해서는 0%에서 20%.

분출 길이: $2.26\mu s \pm 0.23\mu s$.

위치: 수평 동시성 신호의 시작 가장자리에서부터 분출 시작까지 $0.8\mu s \pm 0.3\mu s$.

상:

- 1) 고주파수 휘도 신호가 전환된 크로미넨스 신호와 결합될 때, 입력 신호의 U축에 대해서 안내 분출 신호상은 $90^\circ \pm 10^\circ$ 이다;
- 2) 1.2 MHz 지역에서 전환된 휘도 기록 신호가 크로미넨스 신호에 대한 참고로 20 dB이상 감소될 때, 상은 $270^\circ \pm 10^\circ$ 이다.

6.3.3 전환된 반송 색 신호의 위치를 바꾸는 상

안내 분출 신호 상을 간섭하지 않기 위하여, 상 스위치는 앞 포치에 일치하는 위치에서 수행된다.

6.3.4 Y/C 분할 출력

이 출력을 이용해서 크로미넌스 채널에 나타나는 3.8 MHz 휘도 주변의 잔류 신호는 20 dB 이상 감쇠된다.

주 - 기록 전에, 크로미넌스 신호와 휘도 신호는 입력 비디오 합성 신호로부터 추출된다. 다음 추출에서 크로미넌스 신호는 되감기의 이미지 동질화에 영향을 주는 비논리적 신호로서 몇몇 휘도 잔류 신호를 포함한다. 비논리적 신호 주파수가 하부 반송의 더 낮은 측파대의 끝에 일치하여 3.8 MHz 지역 안에 위치할 때, 이 분포는 주로 일어난다.

6.4 오디오 신호 기록

SP 모드에서 경선 오디오 신호 기록에 대하여, K 60774-1이 적용되나 추가적으로, EP와 LP 모드의 경우 다음 시간 상수가 사용된다:

$$t_1: 170 \mu s$$

$$t_2: 3180 \mu s$$

6.5 FM 오디오 기록

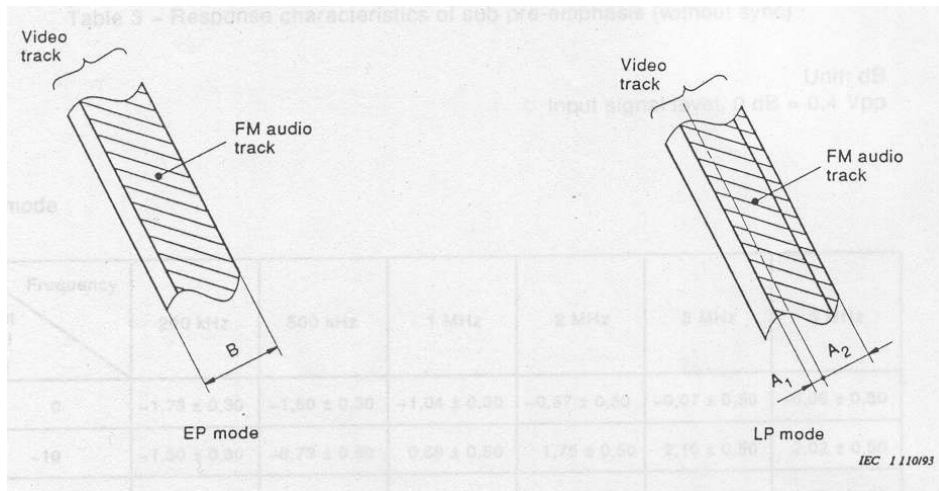
6.5.1 SP 모드의 FM 오디오 기록

6.5.2를 제외하고 SP 모드의 아래 FM 오디오 기록과 EP와 LP 모드의 모든 항목들에 대하여, K 60774-2가 적용된다.

6.5.2 EP와 LP 모드의 FM 오디오 트랙 형태

FM 오디오 트랙은 다음 그림에 보여지듯이 비디오 트랙에 위치하고 EP와 LP 모드의 단위는 다음 표와 같아야 한다:

항목	EP 모드 525라인-60필드	LP 모드 625라인-50필드
FM 오디오의 트랙폭 A1, A2와 B의 최소값	B:0.016mm	A1:0.001mm A2:0.013mm
방위각 방향: 오디오 헤드 대 비디오 헤드	같은 방향	반대 방향
기록 시간차 (주)	1⅓부터 3⅓ 필드 오디오 우선 기록	0부터 2⅓ 필드 오디오 우선 기록
주-FM오디오 헤드는 FM 오디오 신호가 표에서 구체화된 시간차 제한 안에 기록되기 위해서 조정된다. FM 오디오 신호는 트랙의 같은 지점에 기록되는 비디오 신호보다 먼저 기록된다.		



6.6 제어 신호 기록

제어 신호 기록에 대하여, K 60774-1를 적용한다.

표 2-트랙 구성, 그림 3 참고

단위 mm

항목	525라인-60필드(EP 모드)	625라인-50필드(LP모드)
A 테이프 폭	12.65 ± 0.01	12.65 ± 0.01
B 전체 비디오 폭	10.60	10.60
W 유효한 비디오 폭 (180°)	10.07	10.07
L 테이프의 참조 끝부터 비디오 트랙 중심	6.195	6.195
P 비디오 트랙 경사도	0.019	0.024
T 비디오 트랙 폭	0.019	0.024
C 제어 트랙 폭	0.75 ± 0.1	0.75 ± 0.1
R 오디오 트랙 폭 (단일음)	1.0 ± 0.1	1.0 ± 0.1
D 오디오 트랙 (채널 2) 폭 (오른쪽-입체음)	0.35 ± 0.05	0.35 ± 0.05
E 오디오 트랙 (채널 1) 폭 (왼쪽-입체음)	0.35 ± 0.05	0.35 ± 0.05
F 오디오 트랙 참조선	11.65 ± 0.05	11.65 ± 0.05
h 오디오에서 오디오 트랙 보호대 폭	0.3 ± 0.05	0.3 ± 0.05
θ 비디오 트랙 각	5°56'48.1"	5°56'58.8"
θ ₀ 비디오 트랙 각 (테이프 고정)	5°56'07.4"	5°56'07.4"
X 오디오와 제어 헤드의 위치	79.523	79.248
주 - 허용 오차가 주어지지 않았을 때 인용된 값은 명목상의 값이다.		

표 3-하부 전치 증폭기의 반응 특성 (동시성 없음)

단위: dB

입력 신호 레벨, 0dB=0.4 V_{PP}

SP 모드

주파수 입력 레벨(dB)	200 KHz	500 KHz	1 MHz	2 MHz	3 MHz	5 MHz
0	-1.73±0.30	-1.60±0.30	-1.04±0.30	-0.37±0.50	-0.07±0.50	-0.06±0.50
-10	-1.30±0.30	-0.73±0.50	0.69±0.50	1.75±0.50	2.10±0.50	2.02±0.50
-20	-0.65±0.50	1.09±0.50	2.86±0.50	4.16±0.50	4.60±0.50	4.43±0.60
-30	-0.49±0.50	2.35±0.50	5.30±0.60	7.14±0.60	7.64±0.70	7.34±0.70

EP와 LP 모드

주파수 입력 레벨(dB)	200 KHz	500 KHz	1 MHz	2 MHz	3 MHz	5 MHz
0	-1.86±0.30	-0.76±0.30	0.81±0.30	1.60±0.50	1.72±0.50	1.54±0.50
-10	-1.46±0.30	0.11±0.50	2.50±0.50	3.73±0.50	3.89±0.50	3.59±0.50
-20	-0.82±0.50	1.93±0.50	4.70±0.50	6.14±0.50	6.36±0.50	5.97±0.60
-30	-0.63±0.50	3.21±0.50	7.14±0.60	9.15±0.60	9.43±0.70	8.89±0.70

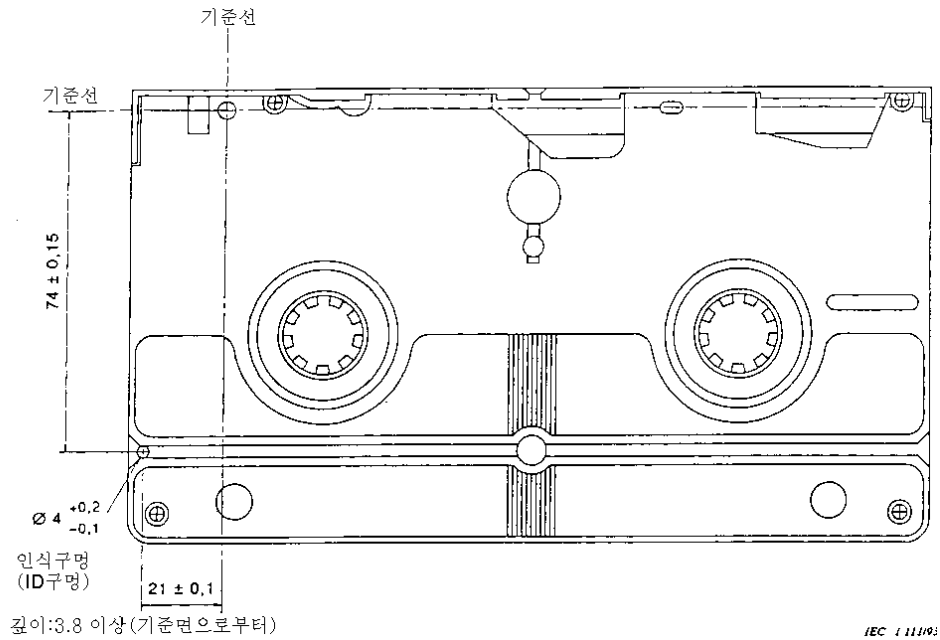


그림 1-카세트의 인식 구멍 (ID 구멍)

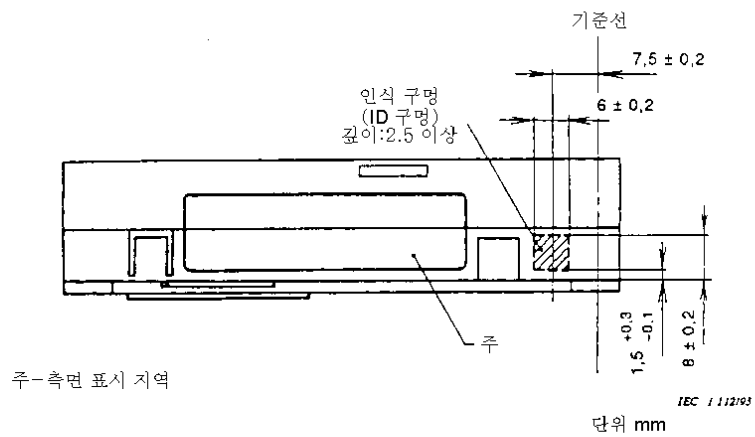
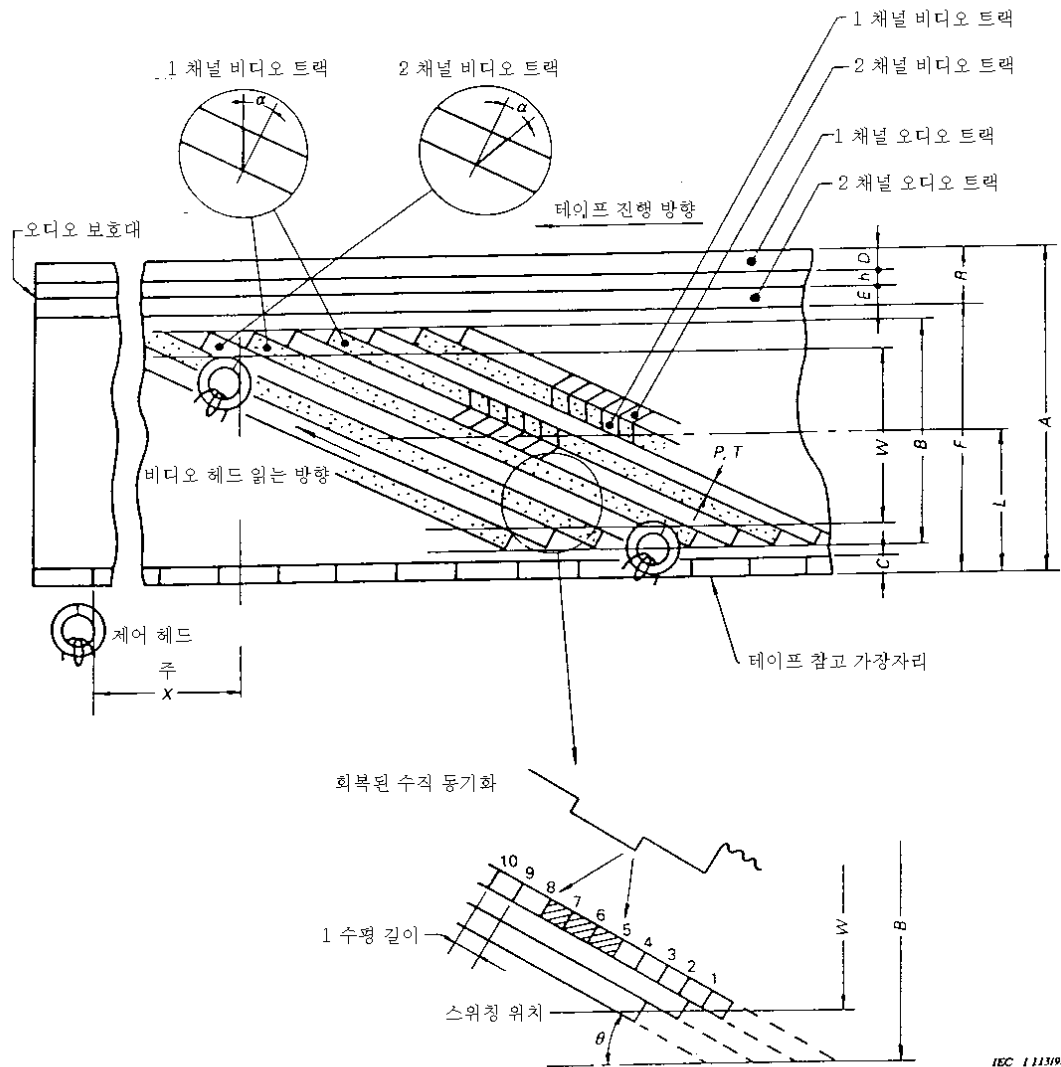


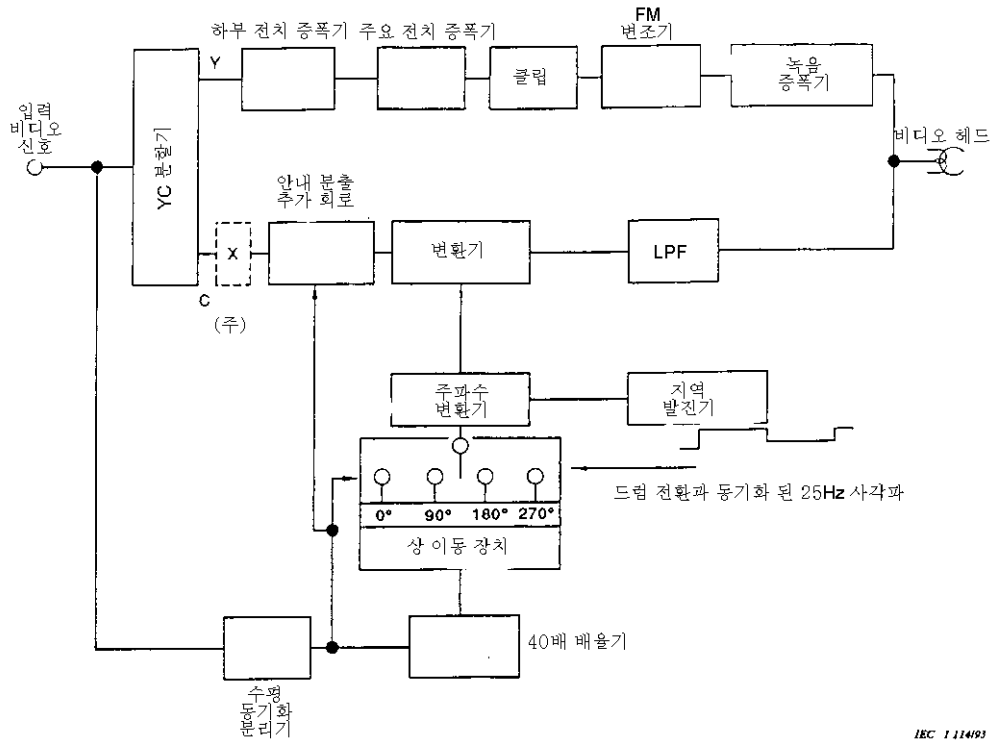
그림 2-정밀 카세트의 인식 구멍 (ID 구멍)



IEC 113193

주 - X는 테이프 위에 기록된 제어 신호를 2 채널의 180°스캔의 끝에서 측정되었다.

그림 3-트랙 구성과 기본 설계 치수 (자기에 민감한 쪽에서 관찰), 표 2 참고



주 - 위의 참조 블록도 그림은 PAL 신호입력을 가진 기록 시스템을 묘사한다.

SECAM 입력의 경우, 삽입 회로(X)는 PAL 신호의 경우와 같은 출력을 제공한다.

또, 크로미넌스 신호의 삽입 회로(X)의 경우 U축에 대해서 분출 신호 상이 R-Y 신호선일때 $+135^\circ$ 이고 B-Y 신호선일때 -135° 이다.

그림 4-625선-50영상면 기록 시스템의 블록 선도

부속서 A (표준)

참조 테이프

A.1 유형 번호: SRT-1, S-VHS 참조 테이프

A.2 테이프의 구체화

참조 테이프의 받아들일만한 허용 오차 (SRT-1)

RF 기록 전류	(6.5 MHz)	$\pm 2 \%$
RF 되감기 출력	(6.5 MHz)	$\pm 0.2 \text{ dB}$
오디오 작동 기록 바이어스 전류.		$\pm 2 \%$
오디오 감도	(1 KHz)	$\pm 0.2 \text{ dB}$
오디오 주파수 반응	(7KHz / 1KHz)	$\pm 0.2 \text{ dB}$

테이프 길이: ST-60과 같음.

525라인-60필드와 625라인-50필드 시스템에 적용 가능.

부속서 B
(정보)

주문정보

“삭제”