



KC 60034-7

(개정 : 2015-09-23)

IEC Ed 2.1 2001-2

전기용품안전기준

Technical Regulations for Electrical and Telecommunication Products and Components

회전기기

제7부 : 구조, 설치배열 및 단자함 위치에 따른 분류(IM코드)

Rotating electrical machines

Part 7: Classification of types of construction, mounting arrangements and
terminal box position (IM Code)

KATS 국가기술표준원

<http://www.kats.go.kr>

목 차

전기용품안전기준 제정, 개정, 폐지 이력 및 고시현황	1
서 문	2
1 적용 범위 및 용어의 정의 (Scope and definitions)	3
2 코드 I (Code I(Alpha-numeric designation))	4
3 코드 II (숫자 표기)(Code II(All-numeric designation))	9
부 속 서 A(표준) 코드I과 코드 II의 관계 (Annex A)	21
해 설 1	22
해 설 2	23

전기용품안전기준 제정, 개정, 폐지 이력 및 고시현황

제정 기술표준원 고시 제2000 - 92호 (2000. 5. 29)
개정 기술표준원 고시 제2002 - 1280호 (2002.10.12)
개정 국가기술표준원 고시 제2014-0422호(2014. 9. 3)
개정 국가기술표준원 고시 제2015-383호(2015. 9. 23)

부 칙(고시 제2015-383호, 2015.9.23)

이 고시는 고시한 날부터 시행한다.

전기용품안전기준

회전기기

제7부: 구조, 설치배열 및 단자함 위치에 따른 분류(IM코드)

Rotating electrical machines

Part 7: Classification of types of construction, mounting arrangements and terminal box position (IM Code)

이 안전기준은 2001년 2월 제2.1판으로 발행된 IEC 60034-7, Rotating electrical machines – Part 7: Classification of types of construction, mounting arrangements and terminal box position (IM Code) 을 기초로, 기술적 내용 및 대응 국제표준의 구성을 변경하지 않고 작성한 KS C IEC 60034-7(2010.1)을 인용 채택한다.

기기 - 제7부:구조, 설치배열 및 단자함 위치에 따른 분류(IM코드)

Rotating electrical machines - Part 7: Classification of types of construction, mounting arrangements and terminal box position
서문

이 표준은 1999 년에 제 2 판으로 발행된 IEC60034-7 Rotating electrical machines- Part7: classification of types of construction, mounting arrangements and terminal box position (IM Code) 및 2001 년에 발행된 제 2.1 판의 개정판(Edition 2.1)을 번역해서, 기술적 내용 및 표준서의 서식을 변경하지 않고 작성한 한국산업표준이다

1. 적용 범위 및 용어의 정의

1.1 적용 범위

IEC 60034 의 이 부분은 IM 코드, 구조의 형식 분류와 회전 전기 기기의 설치 배열을 정의한다. IEC 60034 의 이 부에서는 회전 기기의 IM 코드, 구조, 설치 배열 및 단자 함 위치에 대한 분류를 정의한다.

다음과 같이 두 가지 시스템으로 분류한다.

-코드 I (제 2 장 참조) : 엔드실드 (endshield) 베어링과 단자 한개의 축만 확장하는 기기에 적용 가능한 숫자 - 영문자 표기

-코드 II (제 3 장 참조) : 코드 I 을 만족하는 형식을 포함한 보다 넓은 범위의 기기 형식에 적합한 숫자 표기

코드 II 에 속하지 않는 기기의 종류는 완전한 단어로 표현할 수 있어야 한다.

코드 I 과 코드 II 의 관계는 **부속서 A**에 설명되어 있다.

1.2 정 의

IEC60034 의 이 절에서는 다음의 정의를 적용한다.

1.2.1 구조의 종류

fixings, 베어링 배열과 축 연장선에 관한 기기 부품의 배열 (IEV 60411- 13- 34)

1.2.2 설치 배열

축 정렬과 fixings 의 위치에 관한 구멍처럼 기기에서 위치를 결정 (IEV 60411 - 13- 35)

1.2.3 축 연장

맨 끝의 베어링 너머로 연장한 축의 부분 (IEV 60411- 13- 07)

비고 베어링은 기기 자체에 부착되어 있거나 기기와 추가된 베어링을 포함하는 어셈블리의 일부 일

수도 있다.

1.2.4 기기의 구동 끝 단 (D-end)

축의 끝 단을 조절하는 기기의 끝 (IEV 60411-13-36)

비고 이것은 일반적으로 모터의 구동 장치 끝이나 발전기의 구동 장치 끝을 말한다.

위의 정의가 부적절한 기기가 사용되는 곳에서는 끝 단 (D- end) 은 다음과 같이 정의한다.

- a) 지름이 다른 두 개의 축 확장을 가진 기기: 더 넓은 축 지름을 가진 끝
- b) 같은 지름의 원통형 축 확장과 원뿔 형 축 확장을 가진 기기: 원통형 축 확장의 끝
- c) 다른 배열을 가진 기기: 가능하다면 IEC60034- 8 을 따른다. 기타의 경우 협의에 의한다.

비고 풀무질된 플랜지 (forged-on flange) 의 바깥지름은 축 확장의 지름으로 간주된다.

1.2.5 기기의 구동되지 않는 끝 (N-end)

구동 끝 단과 반대편에 있는 기기의 구동 끝 단 (IEV 60411-13- 37)

2. 코드 I (숫자- 영문자 표기)

2.1 수평 축을 가진 기기의 표기

코드 I에서 수평축을 지닌 기기는 표 1 과 같이 코드 문자 IM (international mounting) 에 이어, 공란, 문자 B, 하나 또는 두 개의 숫자 및 2.3 에서 설명한 임의의 문자로 표시한다

표 1 수평 축을 가진 기기에 대한 표기(IM B...)

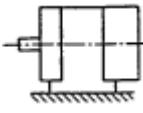
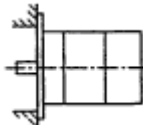
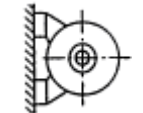
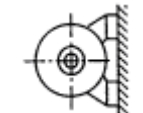
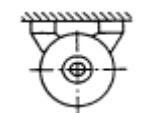
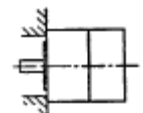
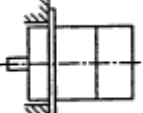
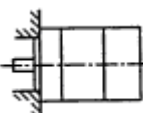
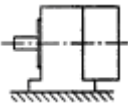
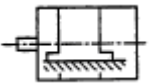
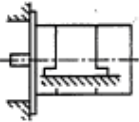
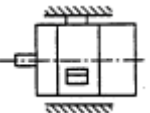
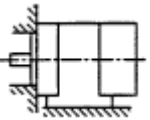
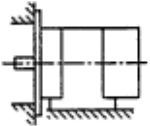
표 기	도 면	구조의 종류				설치 배열 (수 평 축)
		엔드실드 베어링의 개수	받 침 대	플 랜 지	기타 조건	
IM B3		2	받침대 있음			받침대로 설치됨, 받침대가 아래쪽으로
IM B5		2		플랜지 있음	뒤쪽으로 접근 하는 D-end 에 엔드실드 플랜지	플랜지의 옆쪽으로 D-end상에 설치됨
IM B6		2	받침대 있음			받침대로 설치됨, 받침대가 왼쪽으로 (D-end방향에서)
IM B7		2	받침대 있음			받침대로 설치됨, 받침대 오른쪽으로 (D-end방향에서)
IM B8		2	받침대 있음			받침대로 설치됨, 받 침대 위쪽으로
IM B9		1			엔드실드가 아 니거나 D-end에 베 어링이 있음	D-end에서 프레임 의 끝면에 설치
IM B10		2		플랜지 있음	D-end에 특 별한 플 랜지	플랜지의 D-end면 에 설치
IM B14		2		플랜지 있음	끝이 엔드실드 꼭지(spigot), D-end에서 뒤 플랜지로 접근할 수 없 음	플랜지의 D-end면 에 설치

표 1 수평 축을 가진 기기에 대한 표기(IM B...) (계속)

표 기	도 면	구조의 종류				설치 배열 (수 평 축)
		엔드실드 베어링의 개 수	받 침 대	플 랜 지	기타 조건	
IM B15		1	받침대 있음	-	엔드실드가 아니거나 D-end에 베어링이 있음 프레임의 D-end에 추가적인 설치 설비	받침대로 설치됨, 받침대가 아래쪽으로, 프레임의 끝면 위에 추가적인 설치
IM B20		2	높인 받침대 있음	-	-	받침대로 설치, 받침대가 아래쪽으로
IM B25		2	높인 받침대 있음	플랜지 있음	뒤로 접근할 수 있는 D-end에 엔드실드	받침대로 설치, 받침대가 아래쪽으로, 플랜지에 추가적인 설치
IM B30		2	-	-	프레임이나 엔드실드 위에 3,4개의 패드	패드 설치
IM B34		2	받침대 있음	플랜지 있음	엔드실드 꼭지, D-end에서 플랜지 뒤쪽으로 접근할 수 없음	받침대로 설치, 받침대 아래쪽으로, 플랜지의 D-end면에 추가적인 설치
IM B35		2	받침대 있음	플랜지 있음	D-end의 엔드실드 플랜지 뒤로 접근할 수 있음	받침대로 설치, 받침대 아래쪽으로, 플랜지의 D-end면에 추가적인 설치

2.2 수직 축을 가진 기기의 표기

코드 I은 수직 축을 지닌 기기를 표2 에서와 같이 코드 문자 IM(international mounting), 공란, 문자 V, 하나 또는 두 개의 숫자 및 2.3에서 설명한 임의의 문자 하나로 표시하고 있다.

표 2 수직 축을 가진 기기에 대한 표기(IM V..)

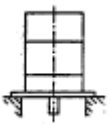
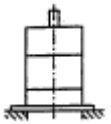
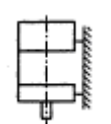
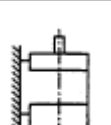
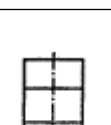
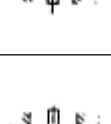
표 기	도 면	구조의 종류				설치 배열 (수 직 축)
		엔드실드 베어링의 개수	받 침 대	플 랜 지	기타 조건	
IM V1		2	-	플랜지 있음	뒤에서 접근할 수 있는 D-end에 엔드 실드 플랜지	플랜지의 D-end 면에 설치, D-end 아래로
IM V2		2	-	플랜지 있음	뒤에서 접근할 수 있는 N-end에 엔드 실드 플랜지	플랜지의 D-end 면에 설치, D-end 위로
IM V3		2	-	플랜지 있음	뒤에서 접근할 수 있는 D-end에 엔드 실드 플랜지	플랜지의 D-end 면에 설치, D-end 위로
IM V4		2	-	플랜지 있음	뒤에서 접근할 수 있는 N-end에 엔드 실드 플랜지	플랜지의 D-end 면에 설치, D-end 아래로
IM V5		2	받침대 있음	-	-	받침대로 설치 D-end 아래로
IM V6		2	받침대 있음	-	-	받침대로 설치 D-end 위로
IM V8		1	-	-	엔드실드가 아니거나 D-end에 베어링	D-end에서 프레임면 끝쪽에 설치됨. D-end 아래로
IM V9		1	-	-	엔드실드가 아니거나 D-end에 베어링	D-end에서 프레임면 끝쪽에 설치됨. D-end 위로

표 2 수직 축을 가진 기기에 대한 표기(IM V..) (계속)

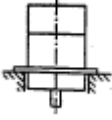
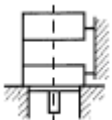
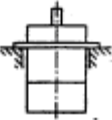
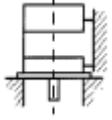
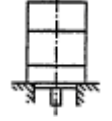
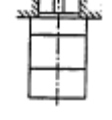
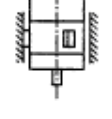
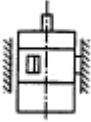
표 기	도 면	구조의 종류				설치 배열 (수 직 축)
		엔드실드 베어링의 개수	받 침 대	플 랜 지	다른 상세 조건	
IM V10		2	-	플랜지 있음	D-end에 특별한 플랜지	플랜지의 D-end면 에 설치됨 D-end 아래로
IM V14		2		플랜지 있음	D-end에 특별한 플랜지	플랜지의 D-end면 에 설치됨 D-end 위로
IM V15		2	받침대 있음	플랜지 있음	뒤로 접근할 수 있는 D-end에서 엔드실드 차폐된 플랜지	받침대로 설치됨 플랜지의 D-end면 에 설치됨 D-end 아래로
IM V16		2	-	플랜지 있음	D-end에 특별한 플랜지	플랜지의 D-end면 에 설치됨 D-end 위로
IM V17		2	받침대 있음	플랜지 있음	엔드실드 꼭지, D-end의 뒤쪽에서 접근이 안되는 플랜지	받침대로 설치됨 플랜지의 D-end면 에 설치됨 D-end 아래로
IM V18		2	-	플랜지 있음	엔드실드 꼭지, D-end의 뒤쪽에서 접근이 안되는 플랜지	플랜지의 D-end면 에 설치됨 D-end 아래로
IM V19		2	-	플랜지 있음	엔드실드 꼭지, D-end의 뒤쪽에서 접근이 안되는 플랜지	플랜지의 D-end면 에 설치됨 D-end 위로
IM V30		2	-	-	엔드실드 3,4개의 패드나 프레임	패드 설치됨 D-end 아래로

표 2 수직 축을 가진 기기에 대한 표기(IM V..)(계속)

표 기	도 면	구조의 종류				설치 배열 (수 직 축)
		엔드실드 베어링의 개수	받 침 대	플 랜 지	기타 조건	
IM V31		2	-	-	엔드실드 3이나 4 패드나 프레임	패드 설치됨 D-end 위로
IM V36	-	2	받침대 있음	플랜지 있음	뒤에서 접근할 수 있는 D-end에서 끝이 차폐된 플랜 지	받침대로 설치됨 플랜지의 D-end 에 추가적으로 설 치됨 D-end 위로
IM V37	-	2	받침대 있음	플랜지 있음	D-end에서 플랜 지 위로 접근이 안되는 끝이 차폐 된 꼭지	받침대로 설치됨 플랜지의 D-end 에 추가적으로 설 치됨 D-end 위로

2.3 단자함 위치

지정된 단자함 위치는 다음과 같은 규칙에 따라 문자 하나를 끝에 넣어 표시한다:

- a) 받침대가 달린 기기는 받침대 달린 D-end에서 6시 방향에서 볼 수 있다.
- b) 플랜지형이며 배수구가 있는 기기는 D-end에서 배수구와 함께 6시 방향에서 볼 수 있다.
- c) 기타 배치(configuration)에 대해서는 규칙이 정해지지 않았다.

표시 내용은 다음표의 내용을 따른다.

문자 표시	단자 함 위치	
R	우(友)	3시 방향
B	하(下)	6시 방향
L	좌(左)	9시 방향
T	상(上)	12시 방향
없음	지정되지 않음	

3 코드 II (숫자 표기)

3.1 표 기

코드 II에서 기기는 코드 문자 IM(international Mounting), 공란, 네 개의 숫자로 표기된다.
첫 번째, 두 번째와 세 번째 숫자는 구조비에 의해 표기된다.(3.2와 3.4 참조).

네 번째 숫자는 축 확장의 종류로 표기된다(3.3 참조).

사용시, 네 번째 숫자에 이어 문자 하나를 첨가하여 단자 함 위치를 표시한다(3.5 참조).

3.2 첫 번째 숫자의 의미

아래 표 3은 첫 번째 숫자의 의미를 설명하고 있다.

표 3 첫 번째 숫자의 의미

첫 번째 숫자	의 미	두 번째와 세 번째 숫자에 대한 표
0	해당 없음	-
1	End shield 베어링만을 가진 받침대 설치 형 기기들	5
2	End shield 베어링만을 가진 받침대와 플랜지 설치 형 기기들	6
3	End shield의 플랜지 부분이 있고 end shield(s)만 있는 플랜지 설치 형 기기들	7
4	End shield 베어링만 있으며, 플랜지가 end shield의 일부는 아니나, 프레임이나 다른 컴포넌트에는 중요한 요소이다.	8
5	베어링이 없는 기기들	9
6	End shield 베어링과 받침대 베어링 형 기기	10
7	받침대 베어링만 있는 기기들	11
8	첫 번째 숫자 1부터 4에 속하지 않는 구조의 수직 형 기기들	12
9	특별한 설치 배열을 가진 기기들	13

3.3 네 번째 숫자의 의미

아래 표 4는 네 번째 숫자의 의미를 설명하고 있다.

표 4 네 번째 숫자의 의미

네 번째 숫자	의 미
0	축 확장이 아님
1	하나의 원통 형 축 확장
2	두 개의 원통 형 축 확장
3	하나의 원뿔 형 축 확장
4	두 개의 원뿔 형 축 확장
5	하나의 플랜지된 축 확장
6	두 개의 플랜지된 축 확장
7	플랜지 된 축 확장(D-end) 과 원통형 축 확장(N-end)
8	(해당되지 않음)
9	다른배열

3.4 두 번째와 세 번째 숫자들의 의미

두 번째와 세 번째 숫자들의 의미는 이들이 관련된(표 3 참조) 첫 번째 숫자에 따라 표 5에서 표13

까지 설명하고 있다.

3.5 단자 함 위치

지정된 단자 함 위치는 다음과 같은 규칙에 따라 문자 하나를 끝에 넣어 표시한다:

- a) 받침대가 달린 기기는 받침대 달린 D-end에서 6시 방향에서 볼 수 있다.
 - b) 플랜지형이며 배수구가 있는 기기는 D-end에서 배수구와 함께 6시 방향에서 볼 수 있다.
 - c) 기타 배치에 대해서는 코드화하지 않는다.
- 표시 방법은 다음표의 내용을 따른다.

문자 표시	단자 함 위치	
R	우(友)	3시 방향
B	하(下)	6시 방향
L	좌(左)	9시 방향
T	상(上)	12시 방향
없음	지정되지 않음	

3.6 표기의 예

표 5에서 표13까지는 구조와 설치 배열들의 보편적인 유형을 그림으로 설명해 놓았으며, 표기는 특정한 네 번째 숫자로 정해진다. 다른 네 번째 숫자들은 적용할 수 있다(표 4 참조). 지정은 되어 있으나 그림이 없는 것도 있다.

표에서 적절히 의미가 할당된 숫자들은 서로 짝을 이루어 의미 있는 표기 형태로 결합될 수 있다. 이렇게 지정된 것들 중에는 실행 불가능 한 것도 있다.

표 5 첫 번째 수가 1일 때 두 번째와 세 번째 숫자들의 의미
(베어링만을 가진 받침대가 설치된 기기)

기기 구조		지정과 스케치(3.5 참조)									
		두 번째 숫자	세 번째 수								
베어링 개수	받침대 (기어 박스)		0 (수평 축 받침대 아래로)	1 (D-end 아래로)	2	3 (D-end 위로)	4	5 (D-end 좌로 뒤쪽에 받침대)	6 (D-end 우로 뒤쪽에 받침대)	7 (수평 축 받침대 위로)	8 9
2	일반적인 받침대(기어 박스 없음)	0	IM 1001 	IM 1011 	세 번째 수 0, 1과 일치하는 동작에 적합	IM 1031 	세 번째 수 0, 1, 3과 일치하는 동작에 적합	IM 1051 	IM 1061 	IM 1071 	세 번째 수 0 ~ 8 사이에 포함되지 않음 - 축의 경각이 정해지지 않음
2	올려진 받침대 (기어 박스 없음)	1	IM 1101 			-					
1	일반적인 받침대 (기어 박스 없음)	2	IM 1201 	IM 1211 		IM 1231 		IM 1251 	IM 1261 	IM 1271 	
1	올려진 받침대 (기어 박스 없음)	3	IM 1301 								
배당되지 않음		4	-	-		-		-	-	-	
배당되지 않음		5	-	-		-		-	-	-	
2	일반적인 받침대 입력축과 평행인 출력축을 가진 통합 기어 박스 합침	6	IM 1601 	IM 1611 		IM 1631 		IM 1551 	IM 1661 	IM 1671 	
2	일반적인 받침대 입력축과 수직인 출력축을 가진 통합 기어 박스 합침	7	IM 1701 	IM 1711 		IM 1731 		IM 1751 	IM 1761 	IM 1771 	
배당되지 않음		8	-	-		-		-	-	-	
배당되지 않음		9	-	-		-		-	-	-	

표 6 첫 번째 수가 2일 때 두 번째와 세 번째 숫자들의 의미
(베어링만을 가진 받침대와 플랜지가 설치된 기기)

기기 구조		두 번째 숫자	지정과 스케치(3.5 참조)									
			세 번째 수									
받침대	플랜지 숫자와 접근 거기로의 방법		0 (수평 축 받침대 아래로)	1 (D-end 아래로)	2	3 (D-end 위로)	4	5 (D-end 좌로 뒤쪽에 받침대)	6 (D-end 우로 뒤쪽에 받침대)	7 (수평 축 받침대 위로)	8	9
일반적인 받침대	1 플랜지 뒤에서 접근	0	IM 2001 	IM 2011 	세 번째 수 0, 1과 일치하는 동작에 적합	IM 2031 	IM 2051 	IM 2061 	IM 2071 	세 번째 수 0, 1, 3과 일치하는 동작에 적합	세 번째 수 0 ~ 8 사이에 포함되지 않음 - 축의 경각이 정해지지 않음	
일반적인 받침대	1 플랜지 뒤에서 접근	1	IM 2101 	IM 2111 		IM 2131 	IM 2151 	IM 2161 	IM 2171 			
일반적인 받침대	2 플랜지 뒤에서 접근	2	IM 2202 	IM 2212 		IM 2232 	IM 2252 	IM 2262 	IM 2272 			
일반적인 받침대	2 플랜지 뒤에서 접근	3	IM 2302 	IM 2312 		IM 2332 	IM 2352 	IM 2362 	IM 2372 			
올려진 받침대	1 플랜지 뒤에서 접근	4	IM 2401 	-		-	-	-	-			
배당되지 않음		5	-	-		-	-	-	-			
배당되지 않음		6	-	-		-	-	-	-			

표 7 첫 번째 수가 3일 때 두 번째와 세 번째 숫자들의 의미
(베어링을 가진 플랜지 설치 형)

기기 구조				두 번째 숫자	지정과 스케치(3.5 참조)						
베어링 개수	플랜지 위치	플랜지의 뒤쪽에서의 접근	앞쪽면에 달는 받침대면		세 번째 수						
					0 (수 평 축)	1 (D-end 아래로)	2	3 (D-end 위로)	4	5 to 8 (배당되지 않음)	9
2	D-end	Yes	D-end	0	IM 3001 	IM 3011 		IM 3031 	세 번째 수 0, 1, 3과 일치하는 동작에 적합		세 번째 수 0 ~ 4 사이에 포함되지 않음 - 축의 경각이 정해지지 않음
2	D-end	Yes	N-end	1	IM 3101 	IM 3111 		IM 3131 			
2	N-end	Yes	N-end	2	IM 3201 	IM 3211 		IM 3231 			
2	N-end	Yes	D-end	3	IM 3301 	IM 3311 		IM 3331 			
1	N-end	Yes	N-end	4	IM 3401 	IM 3411 		IM 3431 			
1	N-end	Yes	D-end	5	IM 3501 	IM 3511 		IM 3531 			
2	D-end	No	D-end	6	IM 3601 	IM 3611 		IM 3631 			
2	N-end	No	N-end	7	IM 3701 	IM 3711 		IM 3731 			
2	엔드실드 D-end 철판덮개 부분	Yes	D-end	8		IM 3811 					
두 번째 8은 스커트를 제외한 두 번째 수 0과 같다.											

표 8 첫 번째 수가 4일 때 두 번째와 세 번째 숫자들의 의미
(베어링을 가진 플랜지 설치 형)

기기 구조				두 번째 숫자	지정과 스케치(3.5 참조)						
베어링 개수	플랜지 위치	플랜지의 뒤쪽에서의 접근	앞쪽면에 달하는 받침대		세 번째 수						
					0 (수평 축)	1 (D-end 아래로)	2	3 (D-end 위로)	4	5 to 8 (배당되지 않음)	9
2	D-end	Yes	D-end	0	IM 4001 	IM 4011 	세 번째 수 0, 1과 일치하는 동작에 적합	IM 4031 	세 번째 수 0, 1, 3과 일치하는 동작에 적합		세 번째 수 0 ~ 4 사이에 포함되지 않음 - 축의 경각이 정해지지 않음
2	D-end	Yes	N-end	1	IM 4101 	IM 4111 		IM 4131 			
2	N-end	Yes	D-end	2	IM 4201 	IM 4211 		IM 4231 			
2	N-end	Yes	N-end	3	IM 4301 	IM 4311 		IM 4331 			
1	D-end	Yes	D-end	4	IM 4401 	IM 4411 		IM 4431 			
1	D-end	Yes	N-end	5	IM 4501 	IM 4511 		IM 4531 			
1	N-end	Yes	D-end	6	IM 4601 	IM 4611 		IM 4631 			
1	N-end	Yes	N-end	7	IM 4701 	IM 4711 		IM 4731 			
배당되지 않음				8	-	-		-			

표 9 첫 번째 수가 5일 때 두 번째와 세 번째 숫자들의 의미
(베어링이 없는 기기)

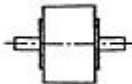
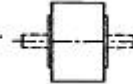
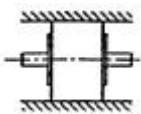
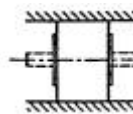
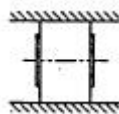
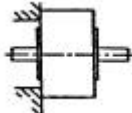
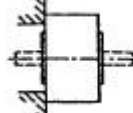
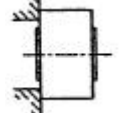
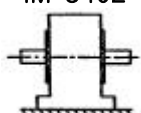
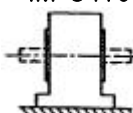
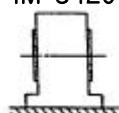
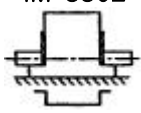
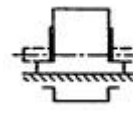
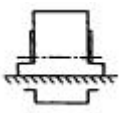
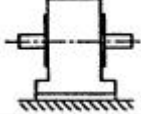
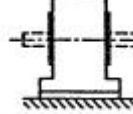
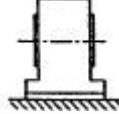
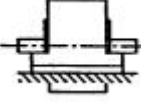
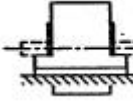
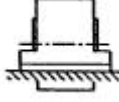
기기 구조		두 번째 수	지정과 스케치(3.5 참조)		
프레임	설치 배열		세 번째 수		
			0 로터 있음. 축있음	1 로터 있음. 축있음	2 정류지만
프레임 없음	정해지지 않음	0	IM 5002 	IM 5010 	IM 5020 
프레임 없음	원통형 지지대를 가짐	1	IM 5102 	IM 5110 	IM 5120 
프레임 없음	D-end에서 프레임의 단면 위에	2	IM 5202 	IM 5210 	IM 5220 
		3	-	-	-
프레임 있음	일반적인 받침대에 의해서	4	IM 5402 	IM 5410 	IM 5420 
프레임 있음	올려진 받침대에 의해서	5	IM 5502 	IM 5510 	IM 5520 
프레임 있음	일반적인 받침대에 단일 판에 의해서	6	IM 5602 	IM 5610 	IM 5620 
프레임 있음	올려진 받침대에 단일 판에 의해서	7	IM 5702 	IM 5710 	IM 5720 

표 10 첫 번째 수가 6일 때 두 번째와 세 번째 숫자 들의 의미
(엔드실드(endshield) 베어링과 페디스털(pedestal) 베어링을 가진 기기)

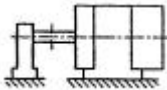
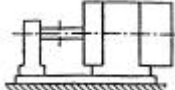
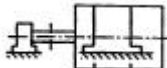
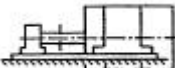
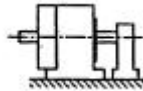
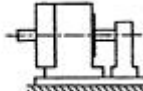
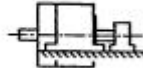
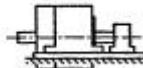
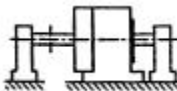
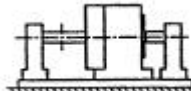
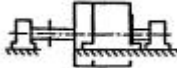
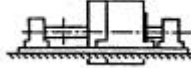
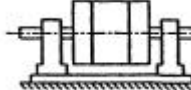
기기 구조			두 번째 수	지정과 스케치(3.5 참조)	
받침대	엔드실드 베어링 개수	페디스털 (pedestal) 베어링 개수		세 번째 수	
				0 (대판이 없을 경우)	1 (대판이 있을 경우)
일반적인 받침대	2	1 (D-end)	0	IM 6000 	IM 6010 
올려진 받침대	2	1 (D-end)	1	IM 6100 	IM 6110 
일반적인 받침대	1 (D-end)	1 (N-end)	2	IM 6201 	IM 6211 
올려진 받침대	1 (D-end)	1 (N-end)	3	IM 6301 	IM 6311 
해당되지 않음			4	-	-
해당되지 않음			5	-	-
일반적인 받침대	1 (D-end)	2	6	IM 6600 	IM 6610 
올려진 받침대	1 (D-end)	2	7	IM 6700 	IM 6710 
받침대 없음	1	2	8	-	IM 6811 

표 11 첫 번째 수가 3일 때 두 번째와 세 번째 숫자 들의 의미
(페디스털을 가진 플랜지 설치 형)

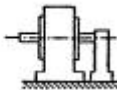
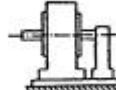
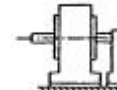
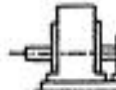
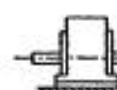
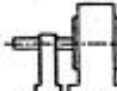
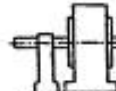
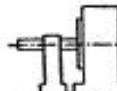
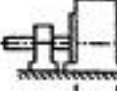
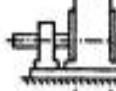
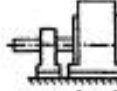
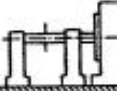
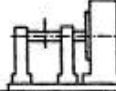
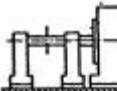
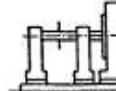
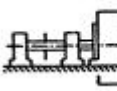
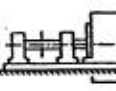
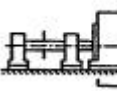
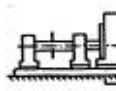
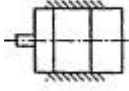
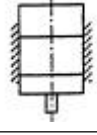
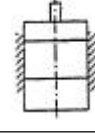
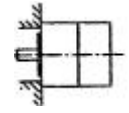
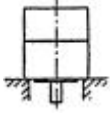
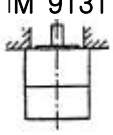
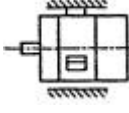
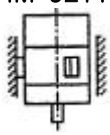
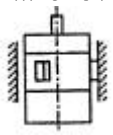
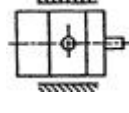
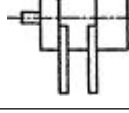
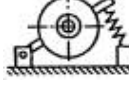
기기 구조		두 번째 수	지정과 스케치(3.5 참조)			
받침대	페디스털 (pedestal) 베어링 개수		세 번째 수			
			0 (대판이 없을 한 개 판 없음)	1 (대판이 있음)	2 (한 개 판 있음)	3 (대판 있음 한 개 판 있음)
일반적인 받침대	1	0	IM 7001 	IM 7011 	IM 7021 	
올려진 받침대	1	1	IM 7101 	IM 7111 	IM 7221 	
일반적인 받침대	2	2	IM 7201 	IM 7211 	IM 7221 	
올려진 받침대	2	3	IM 7301 	IM 7311 	IM 7321 	
일반적인 받침대	3	4	IM 7400 	IM 7410 	IM 7420 	IM 7430 
올려진 받침대	3	5	IM 7500 	IM 7510 	IM 7520 	IM 7530 

표 12 첫 번째 수가 3일 때 두 번째와 세 번째 숫자 들의 의미
(첫 번째 수가 1~4에 포함되지 않는 구조의 수직 기기)

기기 구조			두 번째 수	지정과 스케치(3.5 참조)				
트러스트 베어링 없음	축	플라이휠		세 번째 수				
				0 로터 아래 하나의 유도 베어링	1 로터 위 하나의 유도 베어링	2 로터 아래 두 개의 유도 베어링	3 로터 아래 두 개의 유도 베어링	4 유도 베어링 없음
트러스트 베어링 없음	축 있음	플라이휠 없음	0	IM 8001 	IM 8011 	IM 8021 	IM 8031 	IM 8041 
트러스트 베어링 없음	축 없음	플라이휠 없음	1	IM 8100 	IM 8110 	IM 8120 		IM 8140 
로터 아래	축 있음	플라이휠 없음	2	IM 8201 	IM 8211 	IM 8221 	IM 8231 	
로터 아래	축 없음	플라이휠 없음	3	IM 8300 	IM 8310 	IM 8320 		
로터 위	축 있음	플라이휠 없음	4		IM 8411 	IM 8421 		
로터 위	축 없음	플라이휠 없음	5		IM 8510 			
로터 위	축 있음	플라이휠 있음	6			IM 8621 		
로터 위	축 있음	플라이휠 있음	7			IM 8721 		
로터 위	축 없음	플라이휠 있음	8			IM 8820 		

표 13 첫 번째 수가 9일 때 두 번째와 세 번째 숫자 들의 의미
(특별한 설치 배열 형 기기)

기기 구조		두 번째 수	지정과 스케치(3.5 참조)						
			세 번째 수						
엔드실드 베어링 개수	설치 배열		0 (수 평 축)	1 (D-end 아래로)	2	3 (D-end 위로)	4	5 to 8 (배당되지 않음)	9
2	건물 안 원통 프레임	0	IM 9001 	IM 9011 	세 번째 수 0, 1과 일치하는 동작에 적합	IM 9031 	세 번째 수 0, 1, 3과 일치하는 동작에 적합		
1	D-end에서 프레임의 단면 위 설치를 위한	1	IM 9101 	IM 9111 		IM 9131 			
2	패드에 의해서	2	IM 9201 	IM 9211 		IM 9231 			
2	트러디언에 의해서	3	IM 9301 						
2	굴대 버팀대에 의해서	4	IM 9401 						
2	진자 버팀대에 의해서	5	IM 9501 						

세 번째 수 0 ~ 4 사이에 포함되지 않음 - 축의 경각이 정해지지 않음

부속서 A(표준) 코드 I과 코드 II의 관계

코드 I과 코드 II의 관계는 표A1과 표A2에 주어진다.

표A1 수평축을 가진 기기에서 코드 I과 코드 II의 관계(IM B..)

코드 I	코드 II
IM B3	IM 1001
IM B5	IM 3001
IM B6	IM 1051
IM B7	IM 1061
IM B8	IM 1071
IM B9	IM 9101
IM B10	IM 4001
IM B14	IM 3601
IM B15	IM 1201
IM B20	IM 1101
IM B25	IM 2401
IM B30	IM 9201
IM B34	IM 2101
IM B35	IM 2001

표A1 수직축을 가진 기기에서 코드 I과 코드 II의 관계(IM V..)

코드 I	코드 II
IM V1	IM 3011
IM V2	IM 3231
IM V3	IM 3031
IM V4	IM 3211
IM V5	IM 1011
IM V6	IM 1031
IM V8	IM 9111
IM V9	IM 9131
IM V10	IM 4011
IM V14	IM 4031
IM V15	IM 2011
IM V16	IM 4131
IM V17	IM 2111
IM V18	IM 3611
IM V19	IM 3631
IM V30	IM 9211
IM V31	IM 9231
IM V35	IM 2031
IM V37	IM 2131

해설 1 전기용품안전기준의 한국산업표준과 단일화의 취지

1. 개요

이 기준은 전기용품안전관리법에 따른 안전관리대상 전기제품의 안전관리를 수행함에 있어 국가표준인 한국산업표준(KS)을 최대한 인용하여 단일화한 전기용품안전기준이다.

2. 배경 및 목적

전기용품안전관리법에 따른 안전관리대상 전기제품의 인증을 위한 시험의 기준은 2000년부터 국제표준을 기반으로 안전성 규격을 도입·인용하여 운영해 왔으며 또한 한국산업표준도 2000년부터 국제표준에 바탕을 두고 있으므로 규격의 내용은 양자가 거의 동일하다.

따라서 전기용품안전관리법에 따른 안전기준과 한국산업표준의 중복인증이 발생하였으며, 기준의 단일화가 필요하게 되었다.

전기용품 안전인증기준의 단일화는 기업의 인증대상제품의 인증시 시간과 비용을 줄이기 위한 목적이며, 국가표준인 한국산업표준과 IEC 국제표준을 기반으로 단일화를 추진이 필요하다.

또한 전기용품 안전인증기준을 한국산업표준을 기반으로 단일화 함으로써 한국산업표준의 위상을 강화하고, 우리나라 각 부처별로 시행하는 법률에 근거한 각 인증의 기준을 국제표준에 근거한 한국산업표준으로 일원화할 수 있도록 범부처 모범사례가 되도록 하였다.

3. 단일화 방향

전기용품안전관리법에서 적용하기 위한 안전기준을 동일한 한국산업표준으로 간단히 전기용품안전기준으로 채택하면 되겠지만, 전기용품안전기준은 그간의 전기용품 안전관리제도를 운용해 오면서 국내기업의 여건에 맞추어 시험항목, 시험방법 및 기준을 여러번의 개정을 통해 변경함으로써 한국산업표준과의 차이를 보이게 되었다.

한국산업표준과 전기용품안전기준의 단일화 방향을 두 기준 모두 국제표준에 바탕을 두고 있으므로 전기용품안전기준에서 한국산업표준과 중복되는 부분은 그 내용을 그대로 인용하는 방식으로 구성하고자 한다.

안전기준에서 그간의 전기용품 안전관리제도를 운용해 오면서 개정된 시험항목과 시험방법, 변경된 기준은 별도의 항을 추가하도록 하였다.

한국산업표준과 전기용품안전기준을 비교하여 한국산업표준의 최신판일 경우는 한국산업표준의 내용을 기준으로 전기용품안전기준의 내용을 개정키로 하며, 이 경우 전기용품안전기준의 구판은 병행 적용함으로써 그간의 인증받은 제품들이 개정기준에 맞추어 개선할 시간적 여유를 줌으로서 기업의 혼란을 방지하고자 한다.

그리고 국제표준이 개정되어 판번이 변경되었을 경우는 그 최신판을 한국산업표준으로 개정 요청을 하고 그리고 전기용품안전기준으로 그 내용을 채택함으로써 전기용품안전기준을 국제표준에 신속하게 대응하고자 한다.

그리고 전기용품안전기준에서만 규정되어 있는 고유기준은 한국산업표준에도 제정요청하고, 아울러 필요시 국제표준에도 제안하여 우리기술을 국제표준에 반영하고자 한다.

4. 향후

한국산업표준과 전기용품안전기준의 중복시험 항목을 없애고 단일화 함으로써 표준과 기준의 이원화에 따른 중복인증의 기업부담을 경감시키고, KS표준의 위상을 강화하고자 한다.

아울러 우리나라 각 부처별로 시행하는 법률에 근거한 각 인증의 기준을 국제표준에 근거한 한국산업표준으로 일원화할 수 있도록 범부처 모범사례가 되도록 한다.

또한 국제인증기구인 국제표준 인증체계를 확대하는 추세에 있으며, 표준을 활용하여 자국 기업의 경쟁력을 강화하는 추세에 있다. 이에 대응하여 국가표준과 안전기준이 국제표준에 신속히 대응함으로써 우리나라의 수출기업이 인증에 애로사항을 감소하도록 한다.

해설 2 전기용품안전기준의 추가대체항목 해설

이 해설은 전기용품안전기준으로 한국산업표준을 채택함에 있어 추가대체하는 항목을 적용하는 데 이해를 돕고자 주요사항을 기술한 것으로 규격의 일부가 아니며, 참고자료 또는 보충자료로만 사용된다.

심 의 : 전동공구 분야 전문위원회

구 분	성 명	근 무 처	직 위
(위 원 장)	이원재	가천대학교	교 수
(위 원)	조경록	한국소비자원	팀 장
	조주희	전자부품연구원	팀 장
	이기선	계양전기(주)	부 장
	임민수	서울기연(주)	과 장
	주병권	(주)아임삭	선 임
	이병태	한국로버트보쉬(주)	부 장
	모성희	한국산업기술시험원	팀 장
	전희득	한국기계전기전자시험연구원	선 임
	양희영	한국화학융합시험연구원	대 리
	신동희	국가기술표준원 전자정보통신표준과	연구관
	(간 사)	조영원	국가기술표준원 제품안전정책국 전기통신제품안전과 사무관

원안작성협력 :

구 분	성 명	근 무 처	직 위
(연구책임자)			
(참여연구원)			

전기용품안전기준의 열람은 국가기술표준원 홈페이지(<http://www.kats.go.kr>), 및 제품안전정보센터(<http://www.safety.korea.kr>)를 이용하여 주시고, 이 전기용품안전기준에 대한 의견 또는 질문은 산업통상자원부 국가기술표준원 제품안전정책국 전기통신제품안전과(☎ 043-870-5441~9)으로 연락하여 주십시오.

이 안전기준은 전기용품안전관리법 제3조의 규정에 따라 매 5년마다 안전기준전문위원회에서 심의되어 제정, 개정 또는 폐지됩니다.

KC 60034-7 : 2015-09-23

Rotating electrical machines

**- Part 7: Classification of types of
construction, mounting arrangements and
terminal box position (IM Code)**

ICS 33.120.30

Korean Agency for Technology and Standards
<http://www.kats.go.kr>



산업통상자원부 국가기술표준원

Korean Agency for Technology and Standards

Ministry of Trade, Industry & Energy

주소 : (우) 369-811 충북 음성군 맹동면 이수로 93

TEL : 043-870-5441~9 <http://www.kats.go.kr>

