

제정 기술표준원고시 제2000 - 92호 (2000. 5. 29)
개정 기술표준원고시 제2002 - 1280호 (2002.10.12)

전기용품안전기준

K 60730-2-13

[KS C IEC 2002]

가정용 및 이와 유사한 자동 전기 제어장치

제2부 : 습도 감지기의 개별 요구사항

목 차

1. 적용범위 및 인용규격	2
2. 용어의 정의	3
3. 일반요구사항	3
4. 시험에 관한 일반주의	3
5. 정격	3
6. 분류	3
7. 정보	4
8. 감전에 대한 보호	4
9. 보호 어스장치	4
10. 단자 및 단말	4
11. 구조 요구사항	4
12. 내습성 및 방진성	4
13. 내전압 및 절연저항	4
14. 온도상승	4
15. 제조상의 편차 도리후드	4
16. 환경에 의한 스트레스	5
17. 내구성	5
18. 기계적 강도	6
19. 나사부품 및 접속부	6
20. 연면거리, 공간거리 및 절연물을 통한 절연거리	6
21. 내열성, 내화성 및 내트래킹성	6
22. 내부식성	6
23. 무선장애 방지	6
24. 부품	6
25. 평상운전	6
26. 배전선에 발생하는 동요, 자기적 및 전자적 방해가 있는 때의 운전	6
27. 이상운전	6
28. 전자단로의 사용에 관한 지침	6

전 기 용 품 안 전 기 준

(K 60730-2-13)

가정용 및 이와 유사한 용도의 자동 전기 제어장치

제2부 : 습도 감지기의 개별 요구사항

Automatic electrical controls for household and similar use

- Part 2 : Particular requirements for humidity sensing controls

서론

이 규격은 2001년 제1.2판으로 발행된 IEC 60730-2-13(Automatic electrical controls for household and similar use - Part 2-13: Particular requirements for humidity sensing controls)을 번역해서 기술적 내용 및 규격의 서식을 변경하지 않고 작성한 한국산업규격(KS C IEC 60730-2-13 : 2002)과 부합화한 전기용품안전기준이다.

1. 적용 범위 및 인용규격

다음 사항을 제외하고 제1부의 항목을 적용한다.

1.1 대체 :

제2부는 가열, 공조, 및 이와 유사한 용도의 제어장치를 포함하고 가정용 및 이와 유사한 기기로서 관련되어 사용하기 위한 자동전기 습도감응제어장치에 적용한다. 기기는 전기, 가스, 석유, 고체연료, 태양열에너지, 그밖에 또는 이것과 조합되어 사용하는 것이다.

1.1.1 이 제2부는 고유안전성, 기기의 안정성에 관계한 동작 값, 동작시간 및 동작 시 스에 적용한다. 또한 가정용 및 이것과 유사한 기기 또는 그것과 관련하여 사용되는 자동전기제어장치의 시험에도 적용한다.

제2부는 오로지 공업용으로 설계된 자동전기제어장치에는 적용하지 않는다.

제2부는 제어시스템의 일부로서 사용되는 개별제어장치 또는 비 전기 출력을 갖는 다기능제어장치와 기계적으로 일체 된 제어장치에도 적용된다.

제2부는 부속서 J의 추가요구사항이 포함되어 있는 NTC 또는 PTC센서미스터를 사용하는 자동전기제어장치에 적용한다.

가계, 경공업 및 농장에서 경험이 없는 사람에 의해 사용하기 위해 의도된 기기와 같이 통상 가정용으로 의도되지는 않았지만 그럼에도 불구하고 공중에 의해 사용 될 수 있는 기기의 자동전기제어장치는 이 제2부의 적용범위에 들어간다.

1.1.2 제2부는 KSC IEC 335의 적용범위내인 기기의 제어장치에도 적용한다.

제2부 전체를 통해 “기기”라는 말은 “기기” 및 제어시스템’을 포함.

1.1.3 제2부는 수동제어장치가 자동제어장치와 전기적 및 기계적으로 일체 된 때에는 수동 제어장치에도 적용한다.
자동제어장치의 일부를 이루지 않는 수동스위치에 관한 요구사항은 **KSC IEC 61058**에 포함되어 있다.

1.2 대체 :

이 제2부는 정격전압이 660V이하이고, 정격전류가 63A이하인 제어장치에 적용한다.

1.3 대체 :

이 제2부는 제어장치의 자동동작의 응답치가 제어장치를 기기의 부착방법에 의존하고 있는 경우, 그러한 응답치를 고려하지 않는다. 응답치가 사용자 또는 환경보호에 관해 중요한 목적을 갖는 경우에는 관계 가정용 기기 규격에 정의 또는 제조자에 의해 결정된 값이 적용되어야 한다.

1.4 대체 :

이 제2부는 부속서 H에 요구사항이 포함되어 있는 전자 장치를 조립한 제어장치에도 적용한다.

2. 용어의 정의

다음사항을 제외하고 제1부의 항목을 적용한다.

2.2 목적에 따른 제어장치의 타입 정의

추가정의

2.2.101 습도감응제어장치(humidity sensing control) : 제어된 습도를 특정 수치 이상, 특정 수치 이하 또는 특정 수치 사이를 보호하기 위해 의도 되어있는 자동제어장치.

2.2.102 룸 휴미디스텐트(room humidistat) : 거주공간의 습도를 제어하기 위해 의도된 독립되어 부착된 또는 조립된 습도감응제어장치.

3. 일반 요구사항

제1부의 항목을 적용한다.

4. 시험에 관한 일반사항

제1부의 항목을 적용한다.

5. 정격

제1부의 항목을 적용한다.

6. 분류

다음 사항을 제외하고 제1부의 항목을 적용한다.

6.3.9 추가항 :

6.3.9.101 - 습도감응제어장치

6.3.9.102 - 룸 휴미디스텐트

7. 정보

제1부의 항목을 적용한다.

8. 감전에 대한 보호

제1부의 항목을 적용한다.

9. 보호어스장치

제1부의 항목을 적용한다.

10. 단자 및 단말

제1부의 항목을 적용한다.

11. 구조요구사항

제1부의 항목을 적용한다.

12. 내습성 및 방진성

제1부의 항목을 적용한다.

13. 내전압 및 절연저항

다음 사항을 제외하고 제1부의 항목을 적용한다.

13.2.4 표 13.2의 비고4의 추가 단락 :

습도감응제어장치의 경우에는 이 시험을 행하기 위해 특별히 교정된 시료를 제공할 필요가 있다.

14. 온도상승

제1부의 항목을 적용한다.

15. 제조상의 편차 및 편류

다음 사항을 제외하고 제1부의 항목을 적용한다.

15.1 변경

설명에 대한 사항은 적용하지 않는다.

15.4 추가

대신에 신고된 제조편차 및 편류는 신고된 운전 값에 대한 허용오차 값으로 개별적으로 표시 될 수 있다.

15.5.3 추가사항

15.5.3.101 사용자가 설정할 제어기는 제조업자가 신고하지 않으면 조절이 허용되는 최대 습도 값으로 설정되어야 한다.

15.5.3.102 제어기 운전은 0.05A를 초과하지 않는 감지 전류를 가진 적당한 장치로 감지되어야 한다.

회로 전압은 제어 기능의 확실한 표시를 줄 수 있는 사용하기 일반 값이어야 한다.

15.5.4 적용하지 않는다.

16. 환경에 의한 스트레스

제1부의 항목을 적용한다.

17. 내구성

다음 사항을 제외하고 제1부의 항목을 적용한다.

17.1.3 시험순서 및 조건

추가 항목 :

17.1.3.101 습도감응제어장치에 있어서 제조자와 시험기관 사이에 합의하여 정해진 동작 량을 사용하여 17의 시험을 행한다.

17.8 가속율에서의 자동동작에 관한 시험

추가 항목 :

17.8.4.101 독립되어 부착된 인라인코트의 제어장치에 관한 자동 및 수동 써미스터 수는 제조자가 보다 큰 수를 선언하고 있는 경우를 제외하고 부속서AA의 AA.1의 규정을 통과하여야 한다.

17.16 특정목적의 제어장치에 관한 시험

추가 항목 :

17.16.101 습도감응제어장치

- 17.1에서 17.5까지가 적용된다.
- 타입 1.M 또는 2.M 으로 구분된 동작에는 17.6이 적용된다.“X”의 값은 제조자와 시험기관이 합의하여 정한다.
- 17.7이 적용된다.
- 17.8이 적용된다.
- 17.9가 적용된다.

- 17.9.3.1은 적용하지 않는다.
- 17.10에서 17.14까지가 적용된다.
- 17.15는 결여.

18. 기계적강도

제1부의 항목을 적용한다.

19. 나사부품 및 접속부

제1부의 항목을 적용한다.

20. 연면거리, 공간거리 및 절연물을 통한 절연거리

제1부의 항목을 적용한다.

21. 내열성, 내화성 및 내트래킹성

제1부의 항목을 적용한다.

22. 내부식성

제1부의 항목을 적용한다.

23. 무선장애방지

제1부의 항목을 적용한다.

24. 부품

제1부의 항목을 적용한다.

25. 평상운전

제1부의 항목을 적용한다. 부속서 H 참조

26. 배전선에서 발생할 동요, 자기적 및 전자적 방해가 있을 때의 운전

제1부의 항목을 적용한다. 부속서 H 참조

27. 이상운전

제1부의 항목을 적용한다. 부속서 H 참조

28. 전자단로의 사용에 관한 지침

제1부의 항목을 적용한다.

그림

제1부의 이 그림을 적용한다.

부속서

다음 사항을 제외하고 제1부의 사항을 적용한다.

부속서 H

(규격)

전자제어장치의 요구사항

다음 사항을 제외하고 제1부의 항목을 적용한다.

H.6.18 소프트웨어 클래스에 기초하여

H.6.18.1 - 소프트웨어 클래스A

추가 :

일반적으로 소프트웨어를 사용하는 습도감응제어장치는 소프트웨어 클래스 A로 구분된 기능을 갖는다.

H.7 정보

표 7.2에 대한 추가 항목

다음 항목들을 표 7.2에 “추가항목”에 추가한다.

표 7.2

	정보	항목 또는 세부 항목	방법
58a	추가 : 표 H.26.2의 note 1 참조		
101	추가 요구사항 : 운전 후 2형 습도 감지 제어기의 출력 조건 ¹⁰¹⁾	H.26.2.103 H.26.2.104 H.26.2.105	×
추가 note : ¹⁰¹⁾ 예로, 도체 또는 비도체			

추가 :

H.23 전자기 호환성(EMC)요구사항 - 방출(Emission)

H.23.1.2 두 번째 단락과 비고를 다음으로 바꾼다 :

통합된 전자 제어기의 경우, 본 항목의 시험은 제조업자가 요구한다면 신고된 조건하에서 수행될 수 있

다.

H.26 주전원-borne(mains-borne) 섭동(perturbations), 자기 및 전자기 방해 운전

본 항목의 제목을 다음으로 바꾼다 :

H.26 전자기 호환성(EMC) 요구사항 - 배제(immunity)

H.26.2.101 제어기는 전류 조건에 남아 있어야 하고, 15항에서 검증된 한도 내에서 나타난 것과 같이 운전을 계속하여야 한다.

H.26.2.102 제어기는 표 7.2의 요구사항 101에 표시된 조건을 가정하고, H.26.2.101과 같이 운전하여야 한다.

H.26.2.103 제어기는 표 7.2의 자동적으로 혹은 수동적으로 복귀될 수 없는 요구사항 101에 표시된 조건을 가정한다. 출력 파형(output waveform)은 정현파(sinusoidal)이거나 정상 운전시 표 7.2의 요구사항 53에 표시된 것과 같아야 한다.

H.26.2.104 제어기는 표 7.2의 요구사항 101에 표시된 조건에 남아 있어야 한다. 비자동복귀형 제어기는 수동적으로만 복귀될 수 있는 것이어야 한다. 차단을 일으키는 습기는 제거된 후, H.26.2.101과 같이 운전하거나 H.26.2.103에서와 같이 표시된 조건에 남아 있어야 한다.

H.26.2.105 제어기는 초기 상태로 되돌릴 수 있고, 따라서 H.26.2.101과 같이 운전하여야 한다.

표 7.2의 요구사항 101에 표시된 조건에 제어기가 있을 경우, 운전을 가능하게 하는 습도가 여전히 존재한다면 표시된 조건을 복귀할 수 있지만 다시 시작하여야 한다.

H.26.2.106 출력 및 기능은 표 7.2의 요구사항 58a와 58b에 표시된 것과 같아야 하고 17.5의 요구사항에 따라야 한다.

표 H.26.2

적용 가능한 H.26 항목 시험	허용된 적합 여부 기준					
2형 습도 감지 제어기	H.26.2.101	H.26.2.102	H.26.2.103	H.26.2.104	H.26.2.105	H.26.2.106 ¹⁾
H.26.4에서 H.26.12	b	b	b	a	a	×
다른 습도 감지 제어기	H.26.2.101	H.26.2.102	H.26.2.103	H.26.2.104	H.26.2.105	H.26.2.106 ¹⁾
H.26.8, H.26.9	×				×	×
× = 허용 a = 운전 후, 방해가 적용된 허용 b = 운전 전, 방해가 적용된 허용 ¹⁾ 출력 인증이 기기에서 판단되어야 하기 때문에, 이 적합 여부 기준은 통합된 제어기에 관해서만 허용된다.						

H.26.3 적용하지 않음.

H.26.4 전원장치 네트워크의 신호전압의 영향 시험

비고 개발 중

H.26.5 전원장치 네트워크의 단락 전압 차단 및 전압 강하의 영향 시험

H.26.5.4 시험 조건 수준

변경 :

첫 번째 문장의 "최소한"을 삭제한다.

설명적인(explanatory) 단락을 삭제한다.

H.26.5.5 시험 절차에 대한 유의점

첫 번째 설명적인 단락은 적용하지 않는다.

다음 세부 사항을 추가한다 :

H.26.5.5.101 표 7.2의 요구사항 101 하에서 표시된 제어기의 경우, 각 시험은 제어기가 표시된 조건에 있을 때 3회씩 수행되고 없을 때도 3회씩 수행된다.

H.26.6 전압 불균형의 영향 시험

적용하지 않음.

H.26.7 교류(a.c) 네트워크의 직류(d.c)의 영향 시험

다음과 같이 대체한다 :

2형 작동을 가진 습도 제어기에 관한 사항은 개발중이다.

H26.8. 1.2/50 μ s-8/20 μ s 전압 - 전류서어지시험

H.26.8.5 시험 절차

H.26.8.5.101 표 7.2의 요구사항 101 하에서 표시된 제어기의 경우, 제어기가 표시된 조건하에 있을 때 3회의 시험을 수행하고 없을 때는 2회의 시험을 수행한다.

H.26.9 급 과속도 페스트시험

H.26.9.101 시험 절차

현행 원문을 다음과 같이 대체한다 :

제어장치는 5회의 시험을 수행한다. 표 7.2의 요구사항 101 하에서 표시된 제어기의 경우, 제어기가 표

시된 위치에 있을 때 3회의 시험을 수행하고 없을 때는 2회의 시험을 수행한다.

다음 세부 사항을 추가한다 :

H.26.10 원형파(ring wave) 시험

설명적인 단락을 다음과 같이 대체 :

본 시험은 캐나다와 미국에 적용 가능하다.

H.26.10.5 시험 절차

다음 세부 사항을 추가한다 :

H.26.10.5.101 표 7.2의 요구사항 101 하에서 표시된 제어기의 경우, 제어기가 표시된 조건에 있을 때는 3회의 시험을 수행하고 없을 때는 2회의 시험을 수행한다.

H.26.12 방사 전자기장 시험

H.26.12.3.2 시험 절차에 대한 유의점

다음 세부 사항을 추가 :

H.26.12.3.101 표 7.2의 요구사항 101 하에서 표시된 제어기의 경우, 제어기가 표시된 조건에 있을 때나 없을 때 주사(sweeping)를 수행한다.

H.26.13 적합 여부 평가

본 세부 사항은 H.26.2와 H.26.3의 평가 기준에 의해 대체된다.

H.27 이상운전

H.27.1.2 첫 번째 줄을 다음과 같이 대체한다 :

제어기는 다음 조건하에서 운전되어야 한다. 표 7.2의 요구사항 101 하에 표시된 제어기는 제어기가 표시된 조건에 있을 때나 없을 때나 시험되어야 한다.

부속서 AA

AA.2 개별적으로 설치한 직렬(in-line) 코드 제어기에 관한 최소 주기 횟수(캐나다와 미국)

표를 대체한다 :

습도 감지 제어기				
	습기(humidification) ^{a)}		탈습(dehumidification) ^{a)}	
	1형	2형	1형	2형
자동복귀 작동	6000	100000	30000	100000
최초 분당 최대 주기	6000 1 ^{b)}	75000 6	24000 6	75000 6
마지막 분당 최대 주기		25000 1 ^{b)}	6000 1 ^{b)}	25000 1 ^{b)}
비자동복귀 작동	6000	6000	6000	6000
최초 분당 최대 주기	6000 1 ^{b)}	1000 1 ^{b)}	6000 1 ^{b)}	1000 1 ^{b)}
마지막 분당 최대 주기		5000 c)		5000 c)
수동 작동	6000		6000	
분당 최대 주기	6		6	
^{a)} 자기, 수동 및 전동기 구동형 스위치 또는 이와 유사한 공전(lost motion)으로 스냅하는 스위치를 분당 6회 주기의 비율로 시험한다. ^{b)} 모든 제어기의 경우, 정기적으로 (50±20)%로 시험을 수행한다. 완만한 변화 비율을 사용하여 습도 관리 제어기를 시험한다. ^{c)} 전류 없이 시험할 경우, 주기 비율은 사용하기 쉬운 속력일 것이다.				