

● 국립전파연구원공고 제2021-31호

방송통신표준을 제정·개정·폐지함에 있어 「방송통신표준화지침」 제14조에 의하여 국민, 업계 및 관련기관에 미리 알려 의견을 듣고자 주요 내용을 다음과 같이 공고합니다.

2021년 5월 7일

국립전파연구원장

방송통신표준 개정 및 제정 예고

1. 표준번호 및 표준명

순번	기술분야	표준번호	표준명	구분
1	정보기술 (스마트팜)	KS X 3265	스마트 온실을 위한 구동기 인터페이스	개정
2		KS X 3266	스마트 온실을 위한 센서 인터페이스	
3		KS X 3267	스마트 온실 센서/구동기 노드 및 온실 통합 제어기 간 RS485 기반 모드버스 인터페이스	
4		KS X 3268	스마트 온실 구동기 메타데이터	
5		KS X 3269	스마트 온실 센서 메타데이터	
6		KS X NEW	스마트 온실 노드 메타데이터	제정
7		KS X NEW	RS485/모드버스 기반 스마트 온실 노드/디바이스 등록 절차 및 기술 규격	
8		KS X NEW	스마트 온실의 온실 통합 제어기와 양액기 노드 간 RS485 기반 모드버스 인터페이스	

2. 주요 내용

1. (KS X 3265) 스마트 온실을 위한 구동기 인터페이스 (개정)

- (개정 목적) 기존 구동기 인터페이스 규격은 온실 현장에 적용하기가 어려워, 관련 기업체 등의 의견을 수렴하여 실제 적용 가능한 규격을 도출하고, 이를 표준에 적용하기 위함
- 주요 개정 내용

- 구동기의 기계적 연결 규격의 주요 세부 항목 변경 (4장)
 - 커넥터 단자와 터미널 단자를 터미널 단자로 단일화
 - 계전기 형식 및 파일럿 신호 결선 식별 항목 삭제
 - 동력선 식별 항목을 직류, 교류 구분에서 2선식, 3선식, 4선식으로 표기
- 구동기의 전기적 연결 인터페이스 주요 세부 항목 변경 (4장, 5장)
 - 파일럿 신호 전원 전압을 직류 외에 교류전원 전압도 추가
 - 스위치 작동방향 또는 작동모드에 따라 구동방식이 다르므로, 구동기별 작동 방식을 재정리 및 세분화

2. (KS X 3266) 스마트 온실을 위한 센서 인터페이스 (개정)

- (개정 목적) 기존 센서 인터페이스 규격은 온실 현장에 적용하기가 어려워, 관련 기업체 등의 의견을 수렴하여 실제 적용 가능한 규격을 도출하고, 이를 표준에 적용하기 위함
- 주요 개정 내용
 - 센서의 기계적 연결 인터페이스 주요 세부 항목 변경 (4장)
 - 커넥터 단자와 터미널 단자를 원형 커넥터로 단일화
 - 원형커넥터는 단자내부에 번호가 기입되어 있어, 결선 형식과 식별이 필요 없어, 항목을 삭제하고 단자 순서를 2선식, 3선식, 4선식으로 순서 변경
 - 센서의 기계적·전기적 연결 인터페이스 규격 항목 변경 (5장)
 - 4장의 변경내용을 표 2에 적용

3. (KS X 3267) 스마트 온실 센서/구동기 노드 및 온실 통합 제어기 간 RS485 기반 모드버스 인터페이스 (개정)

- (개정 목적) 제조사가 서로 다른 장치들* 간의 상호 연동을 위해 기본 기능 외에 정보조회와 제어기능에 대한 다양한 현장의 요구사항이 있어, 이를 추가하기 위함

* 온실 통합 제어기, 센서노드, 구동기 노드

- 레지스터 값 표현 방법을 구체화

- 레지스터 맵 확보 방법 및 노드의 레지스터 주소 범위를 기술
- 정보조회 및 제어 절차 기술
- 센서 노드 및 구동기 노드에 대한 디폴트 레지스터 맵 추가 (부속서 A)
- 각 모드버스 프로토콜의 메시지 패킷에 사용되는 코드 정보 기술 (부속서 B)

4. (KS X 3268) 스마트 온실 구동기 메타데이터 (개정)

- (개정 목적) 제조사가 다른 스마트 온실 구동기* 간 상호 연동을 위해 기본 기능에 대한 메타데이터 외에 정보조회와 제어기능을 추가하기 위함

* 구동기 : 농업 환경 또는 상태를 변경하기 위해 전기, 유압, 공기압, 기계적 신호 등에 따라 구동하는 장치

○ 주요 개정 내용

- 구동기를 동작방식과 기능 지원 수준에 따른 타입으로 분류
 - 개폐형 구동기와 스위치형 구동기의 상태정보와 제어정보를 레벨별로 상세 구분
- 모드버스 프로토콜에 메타데이터를 적용할 경우, 각 요소의 타입과 지원여부, 구체적인 값 등에 대해 기술 (부속서 A)

5. (KS X 3269) 스마트 온실 센서 메타데이터 (개정)

- (개정 목적) 제조사가 다른 스마트 온실 센서 간 상호 연동을 위해 기본 기능에 대한 메타데이터 외에 정보조회 기능에 대한 다양한 현장의 요구사항이 있어, 이를 추가하기 위함

○ 주요 개정 내용

- 센서의 데이터 단위(℃,%)와 데이터 타입을 추가
- 센서의 상태정보를 상세히 구분
- 모드버스 프로토콜에 메타데이터를 적용할 경우, 각 요소의 타입과 지원여부, 구체적인 값 등에 대해 기술 (부속서 A)

6. (KS X NEW) 스마트 온실 노드 메타데이터 (제정)

- (표준의 목적) 제조사 별로 스마트 온실 센서·구동기·복합 노드에 대한 상태

정보 및 제어 명령을 위한 표현 방식이 달라서, 제조사가 다른 장치 간 상호 연동에 어려움이 있어, 이를 해결하고자 노드에 대한 메타데이터를 정의

* 노드 : 통신모듈이 센서나 구동기 등 다양한 디바이스와 결합하여 통신과 제어 등을 수행하는 단위

- (주요 내용) 스마트 온실에 사용되는 센서 노드, 구동기 노드, 복합 노드의 일반 정보, 상태 정보, 제어 정보 등에 대한 메타데이터의 세부 요소 및 그 의미에 대한 사항을 기술함

7. (KS X NEW) RS485/모드버스 기반 스마트 온실 노드/디바이스 등록 절차 및 기술 규격 (제정)

- (표준의 목적) 스마트 온실의 각종 장비*들이 온실 통합 제어기에 자동으로 등록되고 제어되기 위한 방법을 제공하여,

- 각 장비 간 상호 호환성을 확보하고, 제조사가 다른 장비 사이에서도 자유로운 연동과 손쉬운 교체를 지원하기 위함

* 온실 통합 제어기, 센서 노드, 구동기 노드, 양액기 등

- (주요 내용) RS485/모드버스 방식으로 구축된 스마트 온실 장비들에 자동 등록 기능을 제공하기 위한 절차와 규격의 기술 방법에 대해 서술

- 스마트 온실의 각 구성 요소와 전반적인 구조, 동작 개요 (4장)

- 제어기와 구동기의 동작 요구사항 (5장)

- 노드의 모드버스 프로토콜 레지스터 주소 맵의 구조 (6장)

- 노드의 자동등록을 위한 단계별 등록 절차 (7장)

- 노드 및 디바이스의 규격 표현 (8장~9장)

8. (KS X NEW) 스마트 온실의 온실 통합 제어기와 양액기 노드 간 RS485 기반 모드버스 인터페이스 (제정)

- (표준의 목적) 제조사가 다른 스마트 온실의 온실 통합 제어기와 양액기* 노드** 사이에 RS485 통신을 하는 경우,

- RS485 통신 메시지가 서로 달라 상호 연동이 어려워, 이를 해결하기 위해 RS485 기반 모드버스 방식의 표준 인터페이스를 마련

* 양액기 : 식물에 필요한 영양분을 알맞은 농도로 용해한 영양액을 공급할 수 있도록

조절하는 장치

** 양액기 노드 : 센서, 양액기와 통신모듈이 결합된 구조로, 온실 통합 제어기로부터 전달 받은 메시지에 근거하여 양액기를 제어하는 장치

○ (주요 내용) 스마트 온실의 온실 통합 제어기와 양액기 노드 간 RS485 기반 모드버스 방식의 인터페이스를 기술함

- 양액기 노드 내 각 센서 및 양액기의 레지스터 맵 확보 방법
- 데이터 확보 및 제어 명령 정보 지정을 위한 일반 절차
- 양액기 노드 정보 확보 및 제어 명령 정보를 위한 데이터 포맷

3. 의견 제출

○ 위 표준안 내용에 대하여 의견이 있는 기관, 단체 또는 개인은 2021년 7월 5일까지 다음 사항을 기재한 의견서를 국립전파연구원(참조: 전파자원기획과)에 제출하여 주시기 바라며, 예고안의 전문을 보고 싶으신 분은 국립전파연구원 홈페이지(<http://www.rra.go.kr>) 전자공청회란을 참고하시기 바랍니다.

가. 예고 사항에 대한 항목별 의견 (찬·반 여부와 그 사유)

나. 성명 (단체인 경우에는 단체명과 대표자명), 주소 및 전화번호

다. 기타 참고자료

라. 보내실 곳 : 국립전파연구원 전파자원기획과

○ 주소 : (58323) 전라남도 나주시 빗가람로 767

○ 전화 : 061)338-4434, 팩스 : 061)338-4419, 전자우편 : shlee95@korea.kr

※ 홈페이지(<http://www.rra.go.kr>) 이용방법 : 홈페이지 접속 → 민원·참여 → 전자공청회