

KRCCS 67 90 27 : 2018

# 농업생산기반시설 기계 다회선식 초음파유량계

2018년 04월 24일 제정

<http://www.kcsc.re.kr>



농림축산식품부

### 건설기준 코드 제·개정에 따른 경과 조치

이 코드는 발간 시점부터 이미 시행 중에 있는 설계용역이나 건설공사에 대하여 발주기관의 장이 필요하다고 인정하는 경우 종전에 적용하고 있는 기준을 그대로 사용할 수 있습니다.

## 건설기준 코드 제·개정 연혁

- 이 시방서는 KRCCS 67 90 27 : 2018 으로 2018년 04월에 제정하였다.
- 이 시방서는 건설기준 코드체계 전환에 따라 현행 농어촌정비공사 전문시방서의 내용을 그대로 유지하고, 1:1 개편을 통하여 한국농어촌공사 전문시방서 코드로 통합 정비하였다.
- 현행 농어촌정비공사 전문시방서는 총 16장으로 구성되었으나, 기계 및 전기 전문시방서를 추가하였다.
- 이 시방서의 제·개정 주요사항은 다음과 같다.

| 건설기준                  | 주요사항                                                                                                                                                            | 제·개정<br>(년.월)    |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 농어촌정비공사 전문시방서         | <ul style="list-style-type: none"><li>• 2000년 농어촌정비공사 전문시방서 제정</li></ul>                                                                                        | 제정<br>(2000. 12) |
| KRCCS 67 90 27 : 2018 | <ul style="list-style-type: none"><li>• 국토교통부 고시 제2013-640호의 “건설공사기준 코드체계” 전환에 따른 건설기준을 코드로 정비</li><li>• 건설기술진흥법 제44조 및 제44조의 2에 의거하여 중앙건설심의위원회 심의·의결</li></ul> | 제정<br>(2018. 04) |

제 정 : 2018년 04월 24일  
심 의 : 중앙건설기술심의위원회  
소관부서 : 농림축산식품부 농업기반과  
관련단체(작성기관) : 한국농어촌공사(한국농공학회)

개 정 :     년   월   일  
자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

# 목 차

|                   |   |
|-------------------|---|
| 1. 일반사항 .....     | 1 |
| 1.1 적용 범위 .....   | 1 |
| 1.2 참고 기준 .....   | 1 |
| 1.3 용어의 정의 .....  | 1 |
| 1.4 요구조건 .....    | 1 |
| 1.5 제출물 .....     | 1 |
| 2. 자재 .....       | 2 |
| 2.1 구조 및 재질 ..... | 2 |
| 3. 시공 .....       | 3 |

## 농업생산기반시설 기계 다회선식 초음파유량계

### 1. 일반사항

#### 1.1 적용 범위

이 절의 설비는 초음파 시간차법을 이용한 다회선식 초음파 유량계의 제작 및 설치에 대하여 적용한다.

#### 1.2 참고 기준

##### 1.2.1 관련 시방절

이 공사와 관련이 있는 사항중 이 시방서에서 명시하지 않은 사항은 다음 시방서의 해당 내용에 따른다.

(1) KRCCS 67 90 25 유량계 설비 일반

##### 1.2.2 참조규격

다음 규격은 본 시방서에 명시되어 있는 범위 내에서 본 시방서의 일부를 구성하고 있는 것으로 본다.

(1) 한국산업규격(KS)

- ① KSCIEC60502-1 정격전압 1kV~30kV 압출성형 절연 전력케이블 및 그 부속품-제1부 :  
케이블(1kV 및 3kV)

#### 1.3 용어의 정의

내용 없음

#### 1.4 요구조건

계약상대자는 계약서에 따른 유량계와 부속품 제공으로 유량측정의 기능이 완전하게 발휘될 수 있도록 하여야 한다.

#### 1.5 제출물

제출물은 “KRCCS 67 90 09 설비공사일반”에 따른다.

## 2. 자재

### 2.1 규격 및 수량

| 설비명칭 | 형식 및 규격                                       | 수 량 | 비 고 |
|------|-----------------------------------------------|-----|-----|
|      | 측정방식 :<br>측정범위 :<br>측정관경 :<br>정밀도 :<br>적산용량 : |     |     |

### 2.2 구조 및 재질

다음에 명시하지 않은 사항은 “KRCCS 67 90 25 유량계설비 일반”에 따른다.

#### 2.2.1 일반사항

- (1) 초음파 유량계는 -30℃ ~ 60℃의 주위온도 및 10% ~ 90%의 상대습도 조건에서 작동되어야 한다.
- (2) 정도(精度)는  $\pm 1.5\%$  Fs 이하로 한다.
- (3) 측정유속범위는 (0.2m/s ~ 10m/s)으로 한다.

#### 2.2.2 검출기

- (1) 검출기는 내식성 재질로 방수형(IP68)이어야 하며 200KHz ~ 1.5MHz의 주파수 범위이어야 한다.
- (2) 다량(약 30%)의 공기가 함유된 유체에서도 유량을 정확히 측정할 수 있어야 한다.

#### 2.2.3 변환기

- (1) 체적단위는  $m^3$ 이고, 시간단위는 시간, 분, 초로 할 수 있도록 하며, 출력신호 표시기능은 LCD 지시로 순간유속, 적산등의 기능을 가져야 하며 순간유량은 디지털 신호 5가지 이상, 적산유량은 디지털 신호 8가지 이상을 표시할 수 있어야 한다.
- (2) 변환기는 방수, 방한, 방폭구조 및 60℃ 이상 온도 상승이 방지되어야 하고 방습제를 내장시켜야 한다.
- (3) 변환기는 다음 기능을 가져야 한다.
  - ① 유량 및 유속에 따른 스판 설정 기능
  - ② 펄스 출력기능
  - ③ 정전복귀 처리기능
  - ④ 자동 영점(zero point) 조정기능
  - ⑤ 피뢰기능

- ⑥ 진동 및 외부 노이즈에 대한 에러제거 기능
- ⑦ 변환기 이상, 케이블 또는 코일단선, 역방향 흐름경보, 오설정, 밧데리이상, 빈관검출, 디스플레이, 교정기능

### 3. 시공

“KRCCS 67 90 25 유량계설비 일반”에 따른다.

| 집필위원 | 분야    | 성명  | 소속     | 직급    |
|------|-------|-----|--------|-------|
|      | 관개배수  | 김선주 | 한국농공학회 | 교수    |
|      | 농업환경  | 박종화 | 한국농공학회 | 교수    |
|      | 토질공학  | 유 찬 | 한국농공학회 | 교수    |
|      | 구조재료  | 박찬기 | 한국농공학회 | 교수    |
|      | 수자원정보 | 권형중 | 한국농공학회 | 책임연구원 |

| 자문위원 | 분야    | 성명  | 소속    |
|------|-------|-----|-------|
|      | 농촌계획  | 손재권 | 전북대학교 |
|      | 수자원공학 | 윤광식 | 전남대학교 |
|      | 지역계획  | 김기성 | 강원대학교 |
|      | 수자원공학 | 노재경 | 충남대학교 |
|      | 농지공학  | 최경숙 | 경북대학교 |
|      | 관개배수  | 최진용 | 서울대학교 |

| 건설기준위원회 | 분야      | 성명  | 소속         |
|---------|---------|-----|------------|
|         | 총괄      | 한준희 | 농림축산식품부    |
|         | 농업용댐    | 오수훈 | 한국농어촌공사    |
|         | 농지관개    | 박재수 | 농림축산식품부    |
|         | 농지배수    | 송창섭 | 충북대학교      |
|         | 용배수로    | 정민철 | 한국농어촌공사    |
|         | 농도      | 조재홍 | 한국농어촌공사 본사 |
|         | 개간      | 백원진 | 전남대학교      |
|         | 농지관개    | 이현우 | 경북대학교      |
|         | 농지배수    | 남상운 | 충남대학교      |
|         | 취입보     | 김선주 | 건국대학교      |
|         | 양배수장    | 정상옥 | 경북대학교      |
|         | 경지정리    | 유 찬 | 경상대학교      |
|         | 농업용관수로  | 박태선 | 한국농어촌공사 본사 |
|         | 농업용댐    | 손재권 | 전북대학교      |
|         | 농지배수    | 김정호 | 다산건설터트     |
|         | 농지보전    | 박종화 | 충북대학교      |
|         | 농업용댐    | 김성준 | 건국대학교      |
|         | 해면간척    | 박찬기 | 공주대학교      |
|         | 농업수질및환경 | 이희억 | 한국농어촌공사 본사 |
|         | 취입보     | 박진현 | 한국농어촌공사 본사 |

| 중앙건설기술심의위원회 | 성명  | 소속        |
|-------------|-----|-----------|
|             | 이태옥 | 평화엔지니어링   |
|             | 성배경 | 건설교통신기술협회 |
|             | 김영환 | 한국시설안전공단  |
|             | 김영근 | 건화        |
|             | 조의섭 | 동부엔지니어링   |
|             | 김영숙 | 국민대학교     |
|             | 이상덕 | 아주대학교     |

| 농림축산식품부 | 성명  | 소속    | 직책  |
|---------|-----|-------|-----|
|         | 한준희 | 농업기반과 | 과장  |
|         | 박재수 | 농업기반과 | 서기관 |

전문시방서  
KRCCS 67 90 27 : 2018

## 농업생산기반시설 기계 다회선식 초음파유량계

---

2018년 04월 24일 발행

농림축산식품부

관련단체 한국농어촌공사  
58217 전라남도 나주시 그린로 20(빛가람동 358) 한국농어촌공사  
☎ 061-338-5114 E-mail : webmaster@ekr.or.kr  
<http://www.ekr.or.kr>

(작성기관) 한국농공학회  
06130 서울시 강남구 테헤란로 7길 22(역삼동 365-4) 과학기술회관 본관 205호  
☎ 02-562-3627 E-mail : j6348h@hanmail.net  
<http://www.ksae.re.kr>

국가건설기준센터  
10223 경기도 고양시 일산서구 고양대로 283(대화동)  
☎ 031-910-0444 E-mail : kcsc@kict.re.kr  
<http://www.kcsc.re.kr>

※ 이 책의 내용을 무단전재하거나 복제할 경우 저작권법의 규제를 받게 됩니다.