KRCCS 67 90 29 : 2018

농업생산기반시설 기계 전자식 유량계

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 29 : 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 (년.월)
농어촌정비공사 전문시방서	• 2000년 농어촌정비공사 전문시방서 제정	제정 (2000. 12)
KRCCS 67 90 29 : 2018	• 국토교통부 고시 제2013-640호의 "건설공사기준 코드체계" 전환에 따른 건설기준을 코드로 정비 • 건설기술진흥법 제44조 및 제44조의 2에 의거하여 중앙건설심의위원회 심의· 의결	제정 (2018. 04)

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

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 제출도서 ·····1
2. 자재 ·····2
2.1 규격 및 수량 ·····2
2.2 구조 및 재질 ·····2
2.3 도장 및 설비의 표기 ·····4
2.4 공장시험 및 검사 ·····4
3. 시공 ·····4

농업생산기반시설 기계 전자식 유량계

1. 일반사항

1.1 적용 범위

이 절은 전자식유량계의 취급, 설치 및 배선 등의 시공에 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 유량계설비 일반”

1.2.2 참조규격

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

(1) 한국산업규격

① KS B 5260 전자유량계

② 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 제출도서

제출물은 “KRCCS 67 90 09 설비공사 일반” 에 따른다.

2. 자재

2.1 규격 및 수량

설비번호	설비명칭	형식 및 규격	수 량	비 고
		측정방식 : 측정범위 : 측정관경 : 정밀도 : 적산용량 :		

2.2 구조 및 재질

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

2.2.1 일반사항

(1) 전자유량계의 측정원리 및 구조는 KS B 5260 또는 동등 이상의 기준에 따라야 한다.

(2) 유체의 전기전도도는 5㎲/㎝ 이상으로 한다.

(3) 적용배관의 구경은 (Ø25mm ~ Ø3,000mm)로 한다.

(4) 측정범위는 (0.2m/s ~ 10m/s) 유속으로 한다.

(5) 재질

① Lining의 재질은 테프론(Teflon), PFA, 네오프렌(Neoprene)고무, 폴리우레탄(Polyurethane)고무, 경성고무(Hard rubber), 연성고무(Soft rubber), 세라믹금속 산화물(Ceramic meral oxide) 등으로 한다.

② 접액부 전극의 재질은 백금, 탄탈(Tantalum), STS 316L, 티타늄(Titanium), 등으로 한다.

(6) 정도(精度)는 ±1.0% FS 이하로 한다.

(7) 유체압력의 범위는 (1 ~ 20 kgf/㎠)로 한다.

(8) 현장표시 기능이 있어야 한다.

(9) 공급전원은 AC 100V±10%, 220V±10%, 또는 DC 10 ~ 30V로 한다.

(10) 검출기에서 변환기까지 거리는 300m 이하로 한다.

(11) 검출기 주변 온도는 -10℃ ~ +50℃로 한다.

2.2.2 검출기

(1) 검출기의 구조는 방수형 등으로 한다.

(2) 검출기의 측정관 재질은 STS 304 등으로 하고, 케이스(Case)는 탄소강 등으로 한다.

(3) 검출기의 주위 습도는 90% 이하로 한다.

(4) 검출기의 설치구조는 플랜지(Flange) 접속방식 또는 웨이퍼(Wafer) 방식으로 한다.

(5) 검출기를 취부하기 위해서는 다음과 같이 구성되어야 하며 세부내용은 제작사가 제시하여야 한다.

① 단자함
② 케이스(Case)
③ 심(Core)
④ 여자 코일(Coil)
⑤ 접액 링(Ring)
⑥ 측정관
⑦ 라이닝(Lining)
⑧ 받침대
⑨ 전극

(6) 측정관 내면은 코팅 재료로서 코팅되어야 한다.

2.2.3 변환기

(1) 입력신호는 유량에 대한 비례신호이어야 하고, 출력신호는 DC 4-20mA 또는 DC 1-5V가 되어야 하며 필요시 Pulse 신호가 출력되어야 한다.
(2) 스판(Span)의 설정기능은 유량 및 유속에 따라 스판(span)의 설정이 가능하여야 한다.
(3) 출력신호 표시기능은 순간유량 및 적산유량을 표시하여야 하며 데이타(Data) 표시는 순간유량은 디지털 신호4가지 이상, 적산유량은 디지털 신호6가지 이상이어야 한다.
(4) 펄스 출력기능이 내장되어야 한다.
(5) 정전복귀 처리기능이 내장되어야 한다.
(6) 자동 영점 조정기능이 내장되어야 한다.
(7) 피뢰기능이 내장되어야 한다.
(8) 변환기는 방수, 방한 및 60℃ 이상 온도상승이 방지되어야 하고 방습제를 내장시켜야 한다.
(9) 제동(Damping) 기능이 있어야 한다.
(10) 변환기 주위 온도는 -10℃ ~ +50℃로 한다.
(11) 기타 부가할 필요가 있는 사양은 설비 각절에 따른다.

① 출력 : DC 4 ~ 20mA 또는 1 ~ 5V, 적산 진동(Pulse)
② 전원 : AC 110/220V, 60Hz
③ 외함은 방수, 방한, 방폭구조로 변환기의 온도가 60℃이상 온도가 상승되는 것을 방지 하는 구조이어야 하며, 방습제를 내장시켜야 한다.
④ 지시부 : LCD 지시, 순간유속, 적산, 기타
⑤ 체적단위는 ㎥이고, 시간단위는 시간, 분, 초로 할 수 있도록 하며, 출력신호 표시기능은 순간유량은 디지털 신호 4가지 이상, 적산유량은 디지털 신호 4가지 이상을 표시할 수 있어야 한다.

2.3 도장 및 설비의 표기

“KRCCS 67 90 25 유량계설비 일반”에 따른다.

2.4 공장시험 및 검사

“KRCCS 67 90 25 유량계설비 일반”에 따른다.

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	다산컨설턴트
	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 29 : 2018

농업생산기반시설 기계 전자식 유량계

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.