

KCS 57 95 45 : 2017

상수도공사 유량계

2017년 8월 23일 개정

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

KC CODE

목 차

KCS 57 95 45 상수도공사 유량계	1
1. 일반사항	1
2. 자재	1
3. 시공	2

KCS 57 95 45 상수도공사 유량계

1. 일반사항

1.1 적용범위

- (1) 이 시방서는 상수도 시설을 운영하기 위해 설치되는 유량계의 설계, 제작, 시험, 운반, 설치 및 검사에 대하여 적용한다.
- (2) 기타 사항은 이 시방서 “KCS 57 95 05 상수도 계측제어공사 일반사항”에 따른다.

1.2 참고기준

KS B 5260 전자유량계
KS B 5325 액체용 유량계 측정 오차 시험 방법
KS B 5640 다회선 초음파 유량계의 시험 방법
KS B ISO 11631 유량측정-유량계 성능 규정 방법
KS B ISO TR12765 관로내에서의 액체 유량 측정-전파시간 초음파 유량계를 이용한 방법
한국수도협회 규격(KWWA)

1.3 용어의 정의

이 시방서 “KCS 57 95 05 상수도 계측제어공사 일반사항 1.3 용어의 정의”에 따른다.

1.4 요구조건

유량계의 구성품들은 완전한 형태의 시스템으로 구성되고, 유량계의 각 단위는 기본센서, 변환기 등 필요한 부속품들을 포함한다.

1.5 제출물

이 시방서 “KCS 57 90 05 상수도 전기공사 일반사항 1.7 제출물”에 따른다.

1.6 품질보증

이 시방서 “KCS 57 90 05 상수도 전기공사 일반사항 1.8 품질보증”에 따른다.

1.7 타 공정과의 협력 작업

이 시방서 “KCS 57 90 05 상수도 전기공사 일반사항 1.10 타 공정과의 협력 작업”에 따른다.

2. 자재

2.1 일반사항

다음에 명시되지 않은 사항은 이 시방서 “KCS 57 95 05 상수도 계측제어공사 일반사항”에 따르며 각 절의 요구사항 및 필요에 따라 제작자의 표준 기기로 수정될 수 있다.

2.2 규격 및 수량

별도의 전문시방서에 따르되, 공정 및 주변 조건 등을 반영하여 형식을 결정한다.

2.2.1 전자식유량계

- (1) 측정범위 : 0 ~ 0.3-10m/s
- (2) 정 도 : $\pm 0.5\%$ FS (유속 0.3m/s 이상)
- (3) 유량계크기 : 환경에 및 유속에 따라 결정
- (4) 출력신호 : 4 ~ 20mADC, 적산펄스
- (5) 부가기능 : 필요 시 정역류 측정 및 다중레인지(자동)
- (6) 전 원 : AC 80 ~ 250V
- (7) 기타 부속설비 일체를 공급한다.

2.2.2 초음파식유량계

- (1) 측정범위 : 0 ~ 0.3-10m/s
- (2) 정 도 : 환경 $\phi 300\text{mm}$ 이하 $\pm 1.5\%$ FS 이내
 $\phi 350\text{mm}$ 이상 $\pm 1.0\%$ FS 이내
- (3) 출력신호 : 4 ~ 20mADC, 적산펄스
- (4) 부가기능 : 필요 시 정역류 측정 및 다중레인지(자동)
- (5) 전 원 : AC 80 ~ 250V
- (6) 기타 부속설비 일체를 공급한다.

3. 시공

3.1 일반사항

다음에 명시하지 않은 사항은 이 시방서 “KCS 57 95 05 상수도 계측제어공사 일반사항”에 따른다.

3.2 설치

3.2.1 일반사항

- (1) 전송기에 노이즈 방지를 위하여 동력용 전원, 대용량 변압기, 동력선 등의 노이즈원과 격리하여 배선하여야 한다.
- (2) 단자 상자는 방수구조로 하며 공사 시에는 전기 배선구를 통하여 우수가 들어가지 않도록 전기 배선구에 전선관 등을 사용하여 우수의 침입방지 대책을 세워야 한다.
- (3) 피뢰기 내장형의 경우는 전송기 가까이에 접지공사를 하여야 한다.
- (4) 설치 및 보수 작업이 용이하도록 설치하여야 한다.
- (5) 옥외설치 시 직사광선이 닿지 않도록 설치하여야 한다.

3.2.2 전자유량계

- (1) 검출기·변환기간의 전용 케이블의 최장거리는 장치 및 유체의 도전율에 따라 다르므로 반드시 확인 후 설치한다.
- (2) 검출기는 측정 유체가 항상 만관으로 되는 곳에 설치하여야 한다.
- (3) 검출기 상류측 10D, 하류측 5D의 직관부가 확보되도록 설치하는 것이 바람직하다.
- (4) 보수점검을 위해 검출기 상·하류측에 게이트 밸브를 설치하고, 필요 시 바이패스관을 설치한다.

- (5) 검출기·어스링의 접지는 제3종접지로 한다.
- (6) 유속이 느릴 경우에는 검출기의 전후에 레듀사를 설치하고 구경의 축소를 고려한다.

3.2.3 초음파유량계

- (1) 유속분포 영향이 크기 때문에 상류측 10D(펌프 출구 50D, 밸브 30D), 하류측 5D 이상의 직관부를 확보한다.
- (2) 측정관내에는 유체가 항상 만관이 되어 있도록 설치한다.
- (3) 유체에 부유물, 기포 등이 많은 장소에는 대책을 마련한다.
- (4) 저 유속에서는 정도가 떨어지기 때문에 측정레인지 유속 범위를 확보한다.