

KCS 57 95 55 : 2017

상수도공사 수질측정장치

2017년 8월 일 제정

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

목 차

KCS 57 95 55 상수도공사 수질측정장치	1
1. 일반사항	1
2. 자재	2
3. 시공	3

KCS 57 95 55 상수도공사 수질측정장치

1. 일반사항

1.1 적용범위

- (1) 이 시방서는 상수도 시설을 운영하기 위해 설치되는 수질측정장치의 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 A ISA 80000-1 국제단위계(SI) 그 사용법
- KS A 0511 온도 측정 방법 통칙
- KS A 0083 측정, 교정방식 통칙
- KS A 5105 pH 측정용 유리전극
- KS Q ISO 9001 품질경영시스템-요구사항
- 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

수질측정장치의 구성품들은 완전한 형태의 시스템으로 구성되고, 수질측정장치의 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 일반사항

- (1) 측정 중 센서의 이상 유무가 Check 되어야 한다.
- (2) 일반적인 보수 및 조작이 외부에서 가능하여야 하며, 교정 및 조작이 간단하여야 한다.
- (3) 자기 진단기능 및 자동 세척 기능이 있어야 한다.
- (4) 측정 Range를 자유로이 설정할 수 있어야 한다.
- (5) 다음의 환경에서 이상 없이 동작하여야 한다.
 - ① 주위온도 : -10 ~ 55 °C
 - ② 보존온도 : -30 ~ 70 °C
 - ③ 주위습도 : 10 ~ 90% RH

2.2.2 pH Meter

- (1) 측정 방식 : 별도의 전문시방서에 따르되 공정 및 주변 조건 등을 반영하여 형식을 결정한다.
- (2) 측정 범위 : pH 0 ~ 14pH (온도 측정 가능한 것)
- (3) 표시 범위 : pH 0 ~ 14pH
- (4) 재 현 성 : ± 0.05 pH
- (5) 정 도 : ± 0.1 pH 이내
- (6) 응답 속도 : 10초 이내
- (7) 온도 보상 : 시료수 온도 범위에 따른 자동보상
- (8) 교 정 : 측정범위내의 표준액으로 교정
- (9) 변환기출력 : 4 ~ 20mA DC
- (10) 전 원 : AC 110V/220V, 60Hz
- (11) 기타 sensor, controller 부속설비 및 설치 자재를 공급하여야 한다.

2.2.3 탁도계

- (1) 측정방식 : 별도의 전문시방서에 따르되 공정 및 주변 조건 등을 반영하여 형식을 결정한다.
- (2) 측정범위 : 별도의 전문시방서에 따르되 공정 및 주변 조건 등을 반영하여 범위를 결정한다.
- (3) 출력신호 : 4 ~ 20mA
- (4) 반응속도 : 3분 이내, 90% Response
- (5) 기타 sensor, controller 설치 부속설비 일체를 공급한다.

2.2.4 알카리도계

- (1) 측정방식 : 별도의 전문시방서에 따르되 공정 및 주변 조건 등을 반영하여 형식을 결정한다.
- (2) 측정범위 : 0 - 50/100ppm(절환선택)
- (3) 출력신호 : 4 ~ 20mA
- (4) 재현성 : $\pm 1\%$ F.S
- (5) 전원 : AC 110V/220V, 60Hz
- (6) 교정 : 표준 교정 액에 의한 자동교정
- (7) 기타 sensor, controller 설치 부속설비 일체를 공급한다.

2.2.5 잔류염소 측정기

- (1) 형식 : 별도의 전문시방서에 따르되 공정 및 주변 조건 등을 반영하여 형식을 결정한다.
- (2) 측정범위 : 0 - 1/0 - 5PPM (절환선택)
- (3) 정도 : $\pm 1\%$ F.S
- (4) 출력 : 4 ~ 20mA DC
- (5) 전원 : AC 110V/220V, 60Hz
- (6) 기타 sensor, controller 설치 부속설비 일체를 공급한다.

2.2.6 온도 측정기

- (1) 형식 : 측온저항체(PT100 Ω)
- (2) 측정범위 : 0 ~ 100 $^{\circ}\text{C}$
- (3) 분해능 : $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$
- (4) 출력 : 4 ~ 20mA DC
- (5) 전원 : AC 110V/220V, 60Hz
- (6) 기타 sensor, controller 설치 부속설비 일체를 공급한다.

2.2.7 전기전도도계

- (1) 형식 : 별도의 전문시방서에 따르되 공정 및 주변 조건 등을 반영하여 형식을 결정한다.
- (2) 측정범위 : 0 ~ 100 $^{\circ}\text{C}$
- (3) 정도 : $\pm 2\%$ F.S
- (4) 출력 : 4 ~ 20mA DC
- (5) 전원 : AC 110V/220V, 60Hz
- (6) 기타 sensor, controller 설치 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

- (1) 수질실험실 또는 현장제어실에 수질가대 또는 수질계측기반에 견고하게 설치하며 계측 등 감시 및 기기 성능에 문제가 없도록 설치하여야 한다.
- (2) 배선 및 결선
- ① 접지는 동력용과 구분하여 접지하여야 한다.
 - ② 출력 케이블, 잡음원과 분리하여 포설하여야 한다.
 - ③ 전원선의 전압강하는 2V 이내로 하여야 한다.
- (3) 각 기기의 접속구 가까이에는 유니온 카플링, 신축관등을 사용하여 기기와 배관이 간단히 분리되도록 하여야 한다.
- ① 시료수 배관은 수도용 폴리에틸렌 분체라이닝 강관(PFP)을 사용하며 시료수가 많이 오염될 경우는 배관 도중에 유니온 카프링, 신축관, 후렌지 등을 집어넣어 청소 시에 배관을 쉽게 풀 수 있도록 하여야 한다.
 - ② 시료수의 오염이 심할 경우, 이들 오염물질의 부착이나 퇴적을 막도록 조치하여야 하며, 유량이 많아 탱크가 넘치지 않도록 설치하여야 한다.
 - ④ 배수 배관 거리는 20m 이내로 하여 토출구는 대기개방으로 하여 반드시 하강배관으로 하여야 한다.
 - ⑤ 배수 배관은 시료 배관과 같이 만곡부는 완만하게 하고, 오염물질이 많은 경우 배관을 쉽게 해제하여 청소가 가능하도록 하여야 한다.