

**관측센서의 표준규격**(제7조 관련)

관측 센서	형식	내 용
온도 센서	금속형	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 측정범위: -40 ℃ ~ +60 ℃(초상, 지면, 지중온도 : -40 ℃ ~ +100 ℃)</li> <li>◦ 정 확 도: ±0.3 ℃ 이내</li> <li>◦ 운용환경: -40 ℃ ~ +60 ℃</li> <li>◦ 분 해 능: 0.1 ℃</li> <li>◦ 기    타: 100 옴 의 백금 4선식</li> </ul>
	박막형	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 측정범위: -40 ℃ ~ +60 ℃</li> <li>◦ 정 확 도: ±0.3 ℃ 이내</li> <li>◦ 운용환경: -40 ℃ ~ +60 ℃</li> <li>◦ 분 해 능: 0.1 ℃</li> <li>◦ 기    타: 100 옴 의 백금(유리코팅 또는 보호통)</li> </ul>
습도 센서	정전 용량식	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 측정범위: 0 % R.H ~ 100 % R.H</li> <li>◦ 정 확 도: ±3 % R.H 이내(0 % R.H ~ 90 % R.H)                   ±5 % R.H 이내(91 % R.H ~ 100 % R.H)</li> <li>◦ 운용환경: -40 ℃ ~ +60 ℃</li> <li>◦ 방진필터 부착</li> </ul>
풍향 센서	그레이 코드식	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 측정범위: 0° ~ 360°</li> <li>◦ 정 확 도: 5° 이내</li> <li>◦ 기동풍속: 0.5 m/s 이하</li> <li>◦ 운용환경: -40 ℃ ~ +60 ℃, 순간풍속 75 m/s 이내</li> <li>◦ 분 해 능: 3°</li> </ul>
	전위 차계식	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 측정범위: 0° ~ 360°</li> <li>◦ 정 확 도: 5° 이내</li> <li>◦ 기동풍속: 1.1 m/s 이하</li> <li>◦ 운용환경: -50 ℃ ~ +50 ℃ 순간풍속 75 m/s 이내</li> <li>◦ 분 해 능: 1°</li> </ul>
	초음파식	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 측정범위: 0° ~ 360°</li> <li>◦ 정 확 도: 2° 이내</li> <li>◦ 운용환경: -40 ℃ ~ +60 ℃, 순간풍속 75 m/s 이내</li> <li>◦ 분 해 능: 1°</li> </ul>
풍속 센서	광초퍼식	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 측정범위: 0 ~ 75 m/s</li> <li>◦ 정 확 도: 0.5 m/s 이내(10 m/s 미만), 5 % 이내(10 m/s 이상)</li> <li>◦ 기동풍속: 0.5 m/s 이하</li> <li>◦ 운용환경: -40 ℃ ~ +60 ℃, 순간풍속 75 m/s 이내</li> <li>◦ 분 해 능: 0.1 m/s</li> </ul>
	자기 유도식	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 측정범위: 0 ~ 75 m/s</li> <li>◦ 정 확 도: 0.5 m/s 이내(10 m/s 미만), 5 % 이내(10 m/s 이상)</li> <li>◦ 기동풍속: 1.1 m/s 이하</li> <li>◦ 운용환경: -50 ℃ ~ +50 ℃, 순간풍속 75 m/s 이내</li> </ul>

관측 센서	형식	내 용
		<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 분 해 능: 0.1 m/s</li> </ul>
	초음파식	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 측정범위: 0 ~ 70 m/s</li> <li>◦ 정 확 도: 0.5 m/s 이내(10 m/s 미만), 5 % 이내(10 m/s 이상)</li> <li>◦ 운용환경: -40 °C ~ +60 °C, 순간풍속 75 m/s 이내</li> <li>◦ 분 해 능: 0.1 m/s</li> <li>◦ 히터내장(히터작동 범위는 강수량 온도조절용 히터에 준함)</li> </ul>
강수 량 센서	전도형	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 수 수 구: 지름 200 mm</li> <li>◦ 측정범위: 1전도(Bucket)당 0.5 mm(또는 1.0 mm)</li> <li>◦ 정 확 도: 3 % 이내(20 ~ 50 mm/h 강우강도)</li> <li>◦ 재 질: 스테인리스</li> <li>◦ 운용환경: -40 °C ~ +60 °C</li> <li>◦ 히 터 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 온도조절: 강설 녹임을 위한 서모스탯(Thermostat) 부착 (4 °C ± 2 °C 이내에서 ON, 15 °C ± 2 °C 이내에서 OFF)</li> </ul> </li> <li>◦ 수수구 그물망: 봉 또는 수평형태의 그물망</li> <li>◦ 분 해 능: 0.5 mm 또는 1.0 mm</li> <li>◦ 바람막이 부착</li> </ul>
	무계식	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 측정범위: 1000 mm 이상</li> <li>◦ 정 확 도: ±0.1 mm(10 mm 미만), ±1 %(10 mm 이상)</li> <li>◦ 운용환경: -40 °C ~ +60 °C</li> <li>◦ 분 해 능: 0.1 mm</li> <li>◦ 바람막이 부착, 수수구부 히팅 기능</li> </ul>
강수 유무 센서	임피던스 검출형,	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 측정범위: 비, 눈 등 강수현상</li> <li>◦ 반응시간: 1분 이내</li> <li>◦ 운용환경: -40 °C ~ +60 °C</li> <li>◦ 감지면 규격: 5 mm 간격 이내 금박격자, 15° ~ 30° 경사지게 설치</li> <li>◦ 감지면 항온유지 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 서리 및 이슬현상으로 인한 오류 방지</li> <li>- 강우 및 강설현상 종료 시 반응시간 2 분 이내에 감지면의 물기 제거</li> </ul> </li> </ul>
	정전용량 검출형	
기압 센서	정전 용량식	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 측정범위: 500 hPa ~ 1080 hPa</li> <li>◦ 정 확 도: ±0.5 hPa(750 hPa ~ 1080 hPa)</li> <li>◦ 운용환경: -40 °C ~ +60 °C</li> <li>◦ 분 해 능: 0.1 hPa</li> <li>◦ 반응시간 : 1초 이내</li> </ul>
일사 센서	열전대식	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 민 감 도(Sensitivity): 7 ~ 17 <math>\mu\text{V}/(\text{W}/\text{m}^2)</math></li> <li>◦ 온도특성: ±2 % / -20 °C ~ +50 °C</li> <li>◦ 비선형성(Non-linearity): ±0.5 %</li> <li>◦ 안 정 도: ±0.8 %/년</li> <li>◦ 정 확 도: 2 %(일 변화), 3 %(시 변화)</li> <li>◦ 운용환경: -40 °C ~ +60 °C</li> <li>◦ 시 야 각: 0° ~ 360°</li> </ul>

관측 센서	형식	내 용
		<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 측정범위: 0 ~ 1500 W/m<sup>2</sup></li> <li>◦ 분 해 능: 1 W/m<sup>2</sup></li> </ul>
일조 센서	회전 거울식, 광다이오 드식	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 측정범위: 0 ~ 24시</li> <li>◦ 입사각 특성: ±5 %</li> <li>◦ 시 초 값: 120 W/m<sup>2</sup></li> <li>◦ 정 확 도: ±5 % (120 W/m<sup>2</sup>), 10 분(일) 이내</li> <li>◦ 운용환경: -40 °C ~ +45 °C</li> <li>◦ 분 해 능: 0.1시</li> </ul>
시정 센서	산란식	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 측정범위: 10 m ~ 25000 m 이상</li> <li>◦ 정 확 도: ±10 % 이내(10 m ~ 10000 m 미만), ±20 % 이내(10000 m 이상)</li> <li>◦ 운용환경: -40 °C ~ +60 °C</li> <li>◦ 샘플링: 매 10 ~ 15초</li> <li>◦ 분 해 능: 10 m</li> </ul>
운고 센서	레이저식	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 측정범위: 10 m ~ 7500 m 이상</li> <li>◦ 정 확 도: ±10 m(1000 m 미만), ±30 m(1000 m 이상)</li> <li>◦ 운용환경: -40 °C ~ +60 °C</li> <li>◦ 샘플링: 매 15 ~ 60초</li> <li>◦ 분 해 능: 10 m</li> </ul>
적설 센서	레이저식	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 측정범위: 0 ~ 300 cm</li> <li>◦ 측정방식: 3지점 이상의 관측 포인트 산술평균</li> <li>◦ 정 확 도: ±0.5 cm</li> <li>◦ 운용환경: -40 °C ~ +50 °C</li> <li>◦ 샘플링: 매 15 ~ 60초</li> <li>◦ 분 해 능: 0.1 cm</li> </ul>